

Torill O. Berghulnes

Flyteknisk terminologi i lærestoff for videregående skole



Hovedfagsoppgave i nordisk språk
Det humanistiske fakultet
Universitetet i Tromsø
Våren 2004

Forord

Fagspråk kan være både interessant og spennende, og derfor har jeg studert det, undervist i det og valgt det som emne for hovedfagsoppgaven min. Jeg tok i sin tid fagoversetterstudiet ved Høgskolen i Agder og har senere undervist i videregående skole på yrkesfaglige studieretninger i norsk, engelsk og fransk.

Studier og arbeid har bidratt til særlig interesse for vokabular, både for hvordan ord dannes, og hvordan de brukes, og i hvilken grad det finnes eller er blitt laget ord for nyvinninger av ulike typer. Grunnen til at jeg valgte flyteknisk vokabular i videregående opplæring som tema for hovedfagsoppgaven, er at jeg har undervist flyfagklasser i norsk siden 1995, og har diskutert termbruk både med elevene der og med flyfaglærerne.

Takk til kolleger ved Asphaugen videregående skole for flyteknisk og særlig for datateknisk bistand, og til Endre Mørck ved Universitetet i Tromsø for dyktig, grundig, oppmuntrende og tålmodig veiledning. Under arbeidet med oppgaven har jeg også fått et stipend fra Norsk språkråd som gjelder bruk av og holdninger til engelsk og norsk.

Bodø, april 2004

Torill O. Berghulnes

Innhold

Forord	ii
1. Innledning	1
1.1 Begrunnelse for valg av emne	1
1.2 Beskrivelse av oppgavens innhold og oppbygging	2
1.3 Presentasjon av kildematerialet	3
1.4 Undersøkelser og metode	4
1.5 Formålet med undersøkelsene	5
1.6 Problemstilling	6
2. Fagspråk, terminologivitenskap og leksikologi	8
2.1 Historikk	8
2.1.1 Fagspråk før og nå	8
2.1.2 Noen tidligere arbeid innenfor feltene fagspråk og terminologi	8
2.2 Fagspråk	9
2.2.1 Allmennspråk og fagspråk	9
2.2.2 Ulike typer fagspråk	11
2.3 Terminologivitenskap	13
2.3.1 Term og terminologi	14
2.3.2 Tegn	16
2.3.3 Terminologiske modeller	19
2.3.4 Begrepssystem og begrepsrelasjoner	23
2.3.5 Definisjoner	25
2.3.6 Termforråd og termbehov	26
2.4 Leksikologi og leksikografi	27
2.4.1 Avgrensing mot terminologi	27
2.4.2 Arbeidsmetoder	27
3. Språkplanlegging, språknormering og språkrøkt	29
3.1 Norsk terminologiarbeid i dag	30
3.2 Norsk terminologi eller domenetap?	31
3.3 Språket i lærebøker	32
3.3.1 Arbeid med lærebøker	33
3.3.2 Læreboka i videregående skole	34
4. Terminologiarbeid og termdanning	35
4.1 Syntagmer	35
4.2 Ordlaging	36
4.2.1 Avledning	36
4.2.2 Sammensetning	37
4.2.3 Andre ordlagingsmåter	37
4.2.3.1 Nullavledning og retrogradering	37
4.2.3.2 Ellipser	38
4.2.3.3 Samdanning	38
4.3 Import av ord	39
4.3.1 Direkte lån	40
4.3.2 Hybridord	41
4.3.3 Oversettelseslån	41

4.3.4 Betydningslån	41
4.3.5 Pseudolån	42
4.3.6 Tilpassing av lånnord	42
4.3.6.1 Tilpassing i uttrykk	42
4.3.6.1.1 Morfologi	42
4.3.6.1.2 Ortografi og fonologi	43
4.3.6.2 Tilpassing i innhold	44
4.3.7 Kombinasjoner norske ord - lånnord	45
4.3.7.1 Kodeveksling og kodeblanding	45
4.3.7.2 Støtte og omvendt støtte	46
4.4 Avløserord	47
4.5 Grafisk markering av termer	48
4.6 Terminologisering	48
4.7 Overføring mellom teknolekter	49
4.8 Synonymi, polysemi, homonymi og metaforikk	49
5. Kildemateriale	51
5.1 Læreplaner	51
5.2 Forskrift om flytekniske sertifikater	51
5.3 Lærebøker	52
5.3.1 Arild Nyheim: <i>Aerodynamikk</i>	52
5.3.2 Jan Christensen & Ronald Vanderloock: <i>Vedlikeholdsteknikk 1</i>	53
5.3.3 Svein T. Jensen: <i>Gassturbinmotor</i>	53
5.3.4 Jan Aksel Svendsen: <i>Propeller</i>	53
6. Metode for registrering og inndeling av termer	54
6.1 Oppbygging av materialoversiktene	54
6.2 Valg av skrifttype og bruk av tegn	55
6.3 Kriterier for inndeling av termene	56
6.4 Utvelgelse av termer	58
7. Analyse av termene	62
7.1 Termantall og ordklassetilhørighet	62
7.2 Formelle forhold	62
7.2.1 Morfologisk, ortografisk og fonologisk tilpassing	63
7.2.1.1 Morfologi	63
7.2.1.1.1 Substantiv	64
7.2.1.1.2 Verb	67
7.2.1.1.3 Adjektiv	68
7.2.1.1.4 Hybridtermer	68
7.2.1.2 Ortografi	70
7.2.1.3 Fonologi	72
7.2.2 Ingen aktiv tilpassing	73
7.2.3 Grafisk markering	74
7.2.4 Oppsummering formelle forhold	75
7.3 Opphav	75
7.3.1 Termenes opprinnelsesspråk	76
7.3.1.1 Norsk	76
7.3.1.2 Engelsk	79
7.3.1.3 Gresk	80

7.3.1.4 Latin	82
7.3.1.5 Tysk	84
7.3.1.6 Fransk	87
7.3.2 Dubletter	88
7.3.3 Termer overført fra andre teknolekter	90
7.3.4 Oppsummering opphav	92
7.4 Semantiske forhold	93
7.4.1 Metaforikk	93
7.4.2 Polysemi og homonymi	97
7.4.3 Semantisk tilpassing	97
7.4.4 Oppsummering semantiske forhold	100
7.5 Valg av term	100
7.5.1 Engelske ord med støtte	101
7.5.2 Norske ord med omvendt støtte	102
7.5.3 Oversettelseslån	105
7.5.4 Avløserord	107
7.5.5 Kodeveksling	111
7.5.6 Uheldige termkonstruksjoner	113
7.5.7 Oppsummering valg av term	114
8. Bruk av flytekniske termer – en spørreskjemaundersøkelse	115
8.1 Om spørreskjemaundersøkelsen	115
8.2 Resultat av undersøkelsen	116
8.2.1 Forskjeller mellom videregående kurs I og videregående kurs II	117
8.2.2 Språklig preferanse	118
8.2.2.1 Engelske termer	119
8.2.2.2 Norske og engelske termer	120
8.2.2.3 Norske termer	120
8.3 Oppsummering	120
9. Sammenfatning	122
9.1 Samlet konklusjon	122
9.1.1 Form	122
9.1.2 Opphav	123
9.1.3 Semantikk	124
9.1.4 Valg av term	125
9.1.5 Spørreskjemaundersøkelsen	126
9.2 Mulige videre undersøkelser	127
Litteraturliste	128
Vedlegg	
Forkortelser i materialoversiktene	133
Materialoversikt I, alle termer	135
Materialoversikt II, tematisk inndeling av termer	153
1. Form	153
1.1 Morfologisk tilpassede termer	153
1.1.1 Substantiv	153
1.1.2 Verb	154
1.1.3 Adjektiv	155

1.1.4 Hybridtermer	155
1.2 Ortografisk tilpassede termer	157
1.3 Fonologisk tilpassede termer	158
1.4 Ingen aktiv tilpassing	158
1.5 Grafisk markering	160
2. Opphav	161
2.1 Opprinnelsesspråk	161
2.1.1 Norsk	161
2.1.2 Engelsk	163
2.1.3 Gresk	167
2.1.4 Latin	167
2.1.5 Tysk	168
2.1.6 Fransk	169
2.2 Dubletter	170
2.3 Termer overført fra andre teknolekter	170
3. Semantikk	171
3.1 Metaforikk	171
3.2 Polysemi og homonymi	172
3.3 Semantisk tilpassing	172
4. Valg av term	173
4.1 Støtte	173
4.2 Omvendt støtte	174
4.3 Oversettelseslån	178
4.4 Avløserord	182
4.5 Kodeveksling	186
4.6 Uheldige termkonstruksjoner	186
Spørreskjema	187

1. Innledning

Alle typer tekster kan være gjenstand for en språklig undersøkelse, både skjønnlitteratur og sakprosa. Innenfor sakprosa finnes det et utall sjangere, og blant disse har jeg valgt lærebøker, læreplaner og forskrift som eksempler på fagspråklige tekster. En studie av fagspråk kan foretas på ulike lingvistiske nivå, og jeg har ønsket å konsentrere meg om ordnivået, dvs. terminologien, nærmere bestemt den flytekniske.

1.1 Begrunnelse for valg av emne

Det er ikke blitt gjort så mange fagspråksundersøkelser av flyteknisk terminologi i Norge. De to som jeg har funnet, og som jeg skal referere til i kapitlet om faghistorikk, er begge skrevet som hovedoppgaver i engelsk. Imidlertid bør dette fagspråket absolutt kunne vekke norsk lingvistisk interesse, og ikke bare sees på som et instrument for utveksling av teknisk informasjon.

Jeg ønsker derfor å undersøke ortografi og morfologi i dette tekniske vokabularet, i tillegg til semantikk. Ettersom jeg benytter meg av skriftlig materiale, skal jeg bare i enkelte tilfeller se spesielt på fonologi.

Siden flykonstruksjon, flytransport og flyreparasjon er internasjonale virksomheter, kan det også være interessant å se i hvilken grad et lite nasjonalspråk som norsk har de nødvendige termene, og dernest om disse virkelig blir brukt.

Dersom norske og/eller tilpassede termer skal vinne innpass, er det viktig at de introduseres allerede i den flytekniske begynneropplæringen, dvs. andre og tredje året i videregående skole for dette faget. Flymekanikerutdanningen ble ikke en del av videregående skole før i 1986, før den tid foregikk all opplæring i de sivile flyselskapene eller i forsvaret. Nå varer den rent flyfaglige utdanningen i videregående skole to år, etter grunnkurs elektrofag, deretter følger ei læretid på 24 måneder i bedrift. Ikke alle studieretningsfagene innenfor flyteknisk utdanning i videregående skole har egne norske lærebøker, og de som finnes, er ganske nylig skrevet. Det må i tillegg nevnes at den norske

utdanningen er tilpasset internasjonale regler, fastsatt av Joint Aviation Authorities (JAA), en sammenslutning av europeiske luftfartsmyndigheter, hvor Norge er medlem.¹

Det pedagogiske aspektet vil ikke være så framtrædende i undersøkelsen, og jeg skal bare unntaksvis vurdere termenes vanskegrad og fagspråkets tilgjengelighet for ufaglærte 17-åringer. Men siden jeg selv underviser i videregående skole, var det nærliggende for meg å velge tekster derfra. Jeg har sett det som en fordel å ha kjennskap til mottakernes språklige nivå, samt til skolemiljøet og opplæringssystemet som tekstene skal fungere i.

1.2 Beskrivelse av oppgavens innhold og oppbygging

I denne undersøkelsen om fagspråk og terminologi skal jeg starte med en kort faghistorisk oversikt. Jeg skal deretter forsøke å klargjøre hva fagspråk er, og jeg skal referere til terminologisk forskning og praktisk terminologiarbeid, i tillegg til å beskrive hva leksikologi og leksikografi er. Videre har jeg et kapittel om språkplanlegging, språknormering og språkrøkt hvor jeg også skal se på lærebokspråk. I kapittel 2 og 3 som inneholder dette bakgrunnsstoffet, har jeg nok også med deler som ikke direkte brukes i analysen. Deretter skal jeg beskrive orddanning generelt og termdanning mer spesielt før jeg går over til å klassifisere og analysere flytekniske termer i lærestoff for videregående skole. Materialet jeg i hovedsak har arbeidet med, er læreplaner for videregående kurs I flyfag og videregående kurs II flytekniske fag, en forskrift som styrer deler av læreplanene og fire lærebøker i studieretningsfag for denne utdanningen.

Denne analysen av lærestoff utgjør hoveddelen av undersøkelsen, men jeg skal i tillegg foreta en beskjeden sammenligning mellom norske og engelske termer som kan brukes i undervisningen. Jeg skal, ved hjelp av et enkelt spørreskjema delt ut til elever, prøve å kartlegge hvilke termer – norske eller engelske – som blir brukt i klasserom, verksted og hangar ved skolen hvor jeg underviser. Siste kapittel består av en sammenfatning samt noen idéer til videre undersøkelser av flyteknisk terminologi som eventuelt kan gjøres senere.

¹ Et EU-organ, EASA (European Aviation Safety Agency), ble opprettet 28. september 2003 og avløser JAA. Norges tilknytning til EASA er ikke avklart.

1.3 Presentasjon av kildematerialet

Læreplanene jeg skal undersøke, ble utgitt i 1999 av Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, og gjelder for studieretningsfagene i videregående kurs I flyfag og videregående kurs II flytekniske fag. Det vil si at allmenne fag som norsk og kroppsøving ikke er omtalt der, bare de fagene som kan knyttes direkte til yrkesopplæringen. Læreplanene i studieretningsfag for denne utdanningen styres av forskrifter fastsatt av Samferdselsdepartementet, og jeg skal derfor også gå gjennom *Generell forskrift om flytekniske sertifikater (BSL C 7-1)*, utgitt i 1999 av Luftfartsverket.² Disse norske dokumentene, tilpasset internasjonale regler (jf. kap. 1.1), bestemmer innholdet i opplæringen. Antall sider i læreplanene er 25, i forskriften 48.

Hva angår de fire lærebøkene jeg har med i materialet mitt, har jeg lagt følgende kriterier til grunn når jeg har plukket ut hvilke bøker jeg ønsket å undersøke: For det første måtte de selvfølgelig være norskspråklige (engelske bøker brukes også), for det andre høre til blant de klart flytekniske fagene og for det tredje representere begge årene av denne utdanningen for å få et gjennomsnitt. Kravet om klart flytekniske fag utelukker bl.a. matematikk- og fysikkbøkene fordi disse fagene er av en mer allmenn karakter og bare vil ha spredte forekomster av flytekniske termer. Jeg ville dessuten at det skulle være rene lærebøker, spesialskrevet for denne målgruppa av elever, ikke generelle fagbøker myntet på et større spekter av mottakere. Jeg skal undersøke to bøker for videregående kurs I flyfag og to bøker for videregående kurs II flytekniske fag. For øvrig finnes også et annet videregående kurs II, avionikk, altså flyelektronikk, men jeg har ikke valgt ut noe lærestoff som bare brukes på dette kurset. Flere av fagene er felles for de to kursene på nivå II, men de to bøkene som inngår i denne studien, brukes bare på flytekniske fag. Jeg har regnet med at flyelektronikk har svært mange termer felles med elektronikk generelt, og at dette derfor ikke er så aktuelt for min undersøkelse. Samlet antall sider i disse fire bøkene er 733.

På spørreskjemaet jeg skal bruke i siste del av undersøkelsen, har jeg valgt ut noen sentrale flytekniske begrep som kan uttrykkes ved hjelp av ulike termer – en engelsk og en norsk term, som alle finnes i det skriftlige materialet mitt. Jeg har bedt elevene både på videregående kurs I og på videregående kurs II skoleåret 2002–2003 på skolen hvor jeg underviser, om å krysse av for om norsk term eller engelsk term er mest brukt i

² Luftfartsverket ble omorganisert 1. januar 2000, og tilsynsoppgaver er blitt overført til Luftfartstilsynet.

undervisningen, eventuelt begge like mye. Antall termer i spørreundersøkelsen er 20, antall respondenter er 68. Her har jeg valgt å ta med avionikklassen også, idet jeg mener at termene jeg spør om, er så frekvente at avionikkelevne kjenner like godt til dem. Jeg har dessuten ikke hentet termer fra lærebøkene for videregående kurs II til denne undersøkelsen, slik at alle vil være kjente for hele respondentgruppa.

1.4 Undersøkelser og metode

Det finnes ulike måter å beskrive fagspråk på, og Engberg (1998:33 f.) nevner følgende fire tilnærminger: leksikalsk, stilistisk, pragmatisk og kunnskapsorientert. Den leksikalske fagspråksoppfatningen tar for seg terminologi, mens den stilistiske fagspråksforskningen beskriver språklige element, former og konstruksjoner som forekommer hyppig i fagtekster. Med en pragmatisk tilnærmingssmåte undersøkes funksjoner, situasjoner og personers språkbruk, altså faglig kommunikasjon innenfor ei gruppe. En kunnskapsorientert fagspråksforskning fokuserer på den kunnskapen som er nødvendig for å kunne anvende et bestemt fagspråk, altså forholdet mellom fagkunnskap og språklig uttrykk. Jeg har valgt å først og fremst benytte meg av den leksikalske tilnærmingssmåten siden det er det faglige *vokabularet* jeg er opptatt av.

Ulike metoder er brukt i arbeidet med kildematerialet og for undersøkelsen av bruk av termer i undervisningen. Fra kildetekstene har jeg valgt ut aktuelle termer, og deretter samlet dem i en alfabetisk materialoversikt i tillegg til å gruppere dem i en tematisk oversikt med hovedgruppene form, opphav, semantikk og valg av term (mer om dette i kap. 6 om metode). I tilleggsundersøkelsen som jeg har foretatt blant elevene i de seks klassene på skolen min, har jeg altså benyttet spørreskjema. Jeg har ikke så stort materiale her, antall termer er som sagt 20, men det er forhåpentligvis nok til å kunne gi en pekepinn om engelsk term eller norsk ekvivalent foretrekkes i undervisningen. Samlet antall elever på min skole på flyfaglig utdanning var 68 dette skoleåret, og jeg har ikke funnet det nødvendig å utvide denne tilleggsundersøkelsen med å trekke inn noen av de tre andre skolene i landet med flyteknisk utdanning. Antall termer er begrenset både fordi jeg ville være sikker på at det bare var frekvente termer jeg spurte om, men også fordi dette ikke er hoveddelen av denne fagspråksstudien, og fordi jeg ikke ønsket å utfordre elevenes tålmodighet slik at de bare krysset av for hva som helst når de kom til slutten av spørreskjemaet. Jeg valgte altså å undersøke mottakergruppas oppfatning av hvilke termer

som foretrekkes, ikke lærernes oppfatning av dette. Deres offisielle, skriftlige bruk framgår i stor grad av lærebokundersøkelsen, siden alle disse forfatterne er eller har vært lærere, med forbehold om eventuelle endringer fra forlaget.

I studier av et vokabular kan man enten ta utgangspunkt i termen eller i begrepet (nærmere omtale av *term* og *begrep* finnes i kap. 2.3 om terminologivitenskap). Å ta utgangspunkt i termen, som jeg gjør her, er den semasiologiske metoden, mens det å starte med begrepet er den onomasiologiske metoden. Førstnevnte metode er vanligvis knyttet til ordboksarbeid, sistnevnte til terminologisk arbeid (se også kap. 2.4 om leksikologi). Når man velger å klassifisere og kvantifisere, bør man kanskje passe seg så man ikke havner i ”knappologifella” (Akselberg 1996) for der å bedrive meningsløs inndeling og sortering og ende opp med å klassifisere knapper med og uten tre eller fire hull. Men jeg skal forsøke å tolke resultatene jeg finner, og jeg skal ikke klassifisere meningsløst etter antall bokstaver i ordene for eksempel.

Hva angår de kvantitative og kvalitative aspektene, er tekstundersøkelsene til en viss grad kvantitative idet jeg for eksempel skal finne antall verb og adjektiv i forhold til substantiv, men jeg skal bruke mer plass på kvalitativt arbeid og å tolke funnene enn på å telle termer.

Spørreskjemaundersøkelsen blir derimot mer kvantitativ, her skal jeg først og fremst finne antall engelske termer i forhold til norske ekvivalenter. En annen mulig metode kunne her vært bruk av intervju. Man får selvfølgelig da et mer nyansert resultat, og jeg kunne også valgt å intervju noen få av respondentene etter å ha fått inn spørreskjemaene. Jeg bestemte meg imidlertid for å ikke gjøre det, i hovedsak fordi dette bare er en tilleggsundersøkelse som ikke bør ta for mye tid eller plass.

Både lærebok- og spørreskjemaundersøkelsen er synkrone studier, siden det bare er dagens termbruk jeg er interessert i.

1.5 Formålet med undersøkelsene

Hovedhensikten med undersøkelsen min er å belyse terminologien og termbruken for det avgrensede fagfeltet flyteknikk, som er forholdsvis nytt, som ikke har sin opprinnelse i Norge, og som heller ikke senere kan sies å ha fått noe faglig tyngdepunkt i norskspråklige

omgivelser. Luftfartøyene som kjøpes inn til bruk i Norge, blir stort sett produsert i engelskspråklige land, og vedlikeholdshåndbøkene som følger med, er på engelsk. Ikke desto mindre skal disse flyene og helikoptrene vedlikeholdes av norske fagfolk på verksteder i Norge, og da er det interessant å se hvilke elementer dette norske fagspråket består av, og hva slags form det har.

Når det gjelder ortografi og morfologi, finnes det vedtatte regler for hva som er korrekt norsk. Riktignok finnes en god del valgfrie former, men regler eksisterer like fullt. Problem vil først og fremst oppstå når en fagperson skal beskrive en gjenstand eller et fenomen hvor en etablert norsk term ikke finnes. De største normative norske ordbøkene, *Bokmålsordboka* (1993) og *Nynorskordboka* (2001), er allmennspråklige ordbøker som ikke kan ha med alle typer spesialtermer. Ulike fagordbøker oppgir termer som er registrert brukt, men kan i seg selv ikke gi regler for bruk av avløserord eller for stavemåte og bøyning av importerte ord. Også en standard er vanligvis bare en anbefaling (Svensén 1998:317), men slett ikke alle fagfelt har en norsk standard for sin termbruk.

Jeg ønsker å finne ut hvilke termer som brukes i den grunnleggende flytekniske opplæringen, se nærmere på termenes betydning, finne hvor dette fagvokabularet kommer fra, og i hvor stor grad norske regler gjelder – særlig ortografisk og morfologisk. Bare spørreundersøkelsen er rent kontrastiv norsk-engelsk, men kan sammen med funn av ikke-etablerte termer i lærestoffet være med på å avdekke en eventuell avvikende intern bruk av fagspråk. Kildematerialet vil i stor grad bli behandlet som en enhet, bare i de tilfellene hvor enkelttekster inneholder påfallende mange eller få forekomster av spesielle trekk, vil dette bli omtalt for seg.

1.6 Problemstilling

Når det gjelder vokabularet, denne studiens hovedanliggende, vil jeg se om ordene i den flytekniske terminologien kommer fra andre beslektede fagfelt, om det ofte er snakk om termer brukt i overført betydning, eller om det helst er innlånte ord som blir anvendt, ferdiglagede fra et annet språk eller tilpasset norsk.

Termene fra det skriftlige kildestoffet er klassifisert etter form – dvs. ulike former for og grader av tilpassing til norsk, etter opphav – opprinnelsesspråk og opprinnelig teknolekt,

etter semantiske forhold – metaforikk og lånords innholdsending og etter termvalg – hvordan norsk og engelsk term kan opptre sammen, bruk av oversettelseslån, avløserord og kodeveksling samt noen eksempler på uklare eller uheldige termkonstruksjoner.

Det jeg undersøker, er framfor alt den flytekniske terminologiens struktur og system, altså hvordan termene i kildematerialet er blitt til og hvilke språklige regler som styrer. Dette gjelder selvsagt særlig kapittel 7.2 om form, men også resten av analysekapitlet om opphav, betydning og termvalg dreier seg først og fremst om *termsystemet*. Bare spørreundersøkelsen kan sies å ta for seg utelukkende *bruk* av termer.

2. Fagspråk, terminologivitenskap og leksikologi

Fagspråk kan skilles fra allmennspråk, selv om det ikke alltid er helt klare avgrensinger. I arbeidet med denne delen av språket står termene sentralt, og terminologivitenskap regnes av de fleste som en egen vitenskap. Skal vokabularet generelt i et språk undersøkes, er man over på leksikologi.

2.1 Historikk

Selv om fagfeltet jeg skal undersøke, er relativt nytt, har selvfølgelig fagspråk eksistert til alle tider, først i muntlig form, senere også skriftlig.

2.1.1 Fagspråk før og nå

Man må regne med at ulike håndverk tidlig fikk et eget fagvokabular, og etter hvert som skriftlig dokumentasjon ble vanligere, måtte man også prøve å standardisere disse termene. Dagens behov for faglig samarbeid og kommunikasjon og krav til presisjon har gjort dette helt nødvendig.

2.1.2 Noen tidligere arbeid innenfor feltene fagspråk og terminologi

Det vil føre for langt å gjennomgå alt arbeid som tidligere er gjort innenfor feltene fagspråk og terminologi, men jeg har valgt ut noen arbeid som har vært viktige for fagspraksarbeidet i Norge, og også noen undersøkelser som spesielt omhandler flyteknisk terminologi. Noe av dette er forskningsarbeid og noe er normativt arbeid.

Av tidlig skandinavisk systematisk forskning vil jeg starte med Carl von Linnés system for plantenes slekts- og artsnavn fra 1700-tallet, på latin. Hans begrepssystematikk og regler for termdanning fungerer ennå. Eugen Wüster, østerrikereren som regnes som grunnleggeren av moderne terminologivitenskap, utarbeidet sin terminologiske modell på 1950-tallet (mer om Wüster i kap. 2.3). I Norge finnes dessuten en del gamle fagordsamlinger, som kan ha historisk, kulturell og dialektal interesse. Eksempler på dette er en samling av 1003 sjømannsuttrykk (Brochmann 1915) og en hovedfagsoppgave om benevnelser på ulike deler av en slede (Aune 1976).

Blant normative og planlagte terminologiarbeid i Norge vil jeg nevne Norsk språkråds arbeid med fornorsking av dataterminologien som ble påbegynt på 1970-tallet.

Utarbeidelsen av norsk oljeterminologi foregikk i stor grad på 1980-tallet, ledet av Norsk termbank ved Universitetet i Bergen, mens Utenriksdepartementet på 1990-tallet startet et arbeid innenfor EU- og EØS-terminologi som pågår fremdeles. Jeg viser ellers til kapittel 3 om språkplanlegging.

I tillegg vil jeg ta med utarbeidelsen av islandsk flyterminologi som skjedde på 1980- og 90-tallet, et planlagt normativt terminologiarbeid om fagfeltet behandlet i min undersøkelse (Jónína M. Guðnadóttir 1993). Av norske arbeid om flyfaglig terminologi har jeg funnet to. De er begge hovedfagsoppgaver, skrevet på engelsk. Den ene er en undersøkelse av engelsk påvirkning i deler av Luftfartsverkets publikasjoner og korrespondanse, samt i medlemsbladet for flygeledere (Johannessen 1999). Den andre hovedfagsoppgaven er dess-uten til dels et ordboksarbeid over engelsk-norsk flyteknisk vokabular (Ruud 1990), og denne delen er også utgitt som ordbok (*Flyteknisk ordbok for flymekanikere engelsk-norsk* 1990). Senere er ei norsk-engelsk ordbok av samme forfatter kommet ut (*Flyteknisk ordbok for flymekanikere norsk-engelsk* 1994).

2.2 Fagspråk

De fleste har en formening om hva fagspråk er, men det viser seg at det ikke alltid er helt enkelt å komme fram til en presis definisjon og avgrense det mot annet språk.

2.2.1 Allmennspråk og fagspråk

Når man skal definere *fagspråk*, ser man det gjerne i forhold til *allmennspråk*. Mye vil være felles for begge, både hva angår grammatiske regler og vokabular. Samtidig må man være klar over at mange ord med leksikalsk innhold kan ha en spesialbetydning i fagspråklig sammenheng, så det for eksempel finnes fagspråkskontekster hvor et verb som *starte*, i tillegg til å være synonym til *begynne*, har fått en spesialisert, avgrenset betydning. Allmennspråklig bruk kan være et utsagn som ”å begynne/å starte undervisningen kl. 8”, mens eksempel på fagspråklig bruk er ”å starte en motor” og ”å starte et 100-meterløp”. De to sistnevnte uttrykkene med verbet *starte* kan innebære å trå inn kløtsj og vri om nøkkel eller å avfyre pistol, altså en fastlagt framgangsmåte og dermed egne begrep. Det som først og fremst skiller en fagspråklig tekst fra en allmennspråklig, er tilstedeværelsen av et spesialvokabular, vanligst referert til som *terminologi*. Dette er oftest ord oppbygd etter generelle grammatiske regler i det aktuelle språket, for eksempel en sammensetning som *vingeklaff*, eventuelt direkte importert fra et annet språk som *flaps*, eller det kan være

forkortelser som *cm* eller andre tegn som %. De to sistnevnte er for øvrig også blitt en del av allmennspråket. I en allmennspråklig tekst er variasjon i vokabular og bruk av synonymer et mål, i en fagspråklig tekst skal man derimot tilstrebe en entydig terminologi (Picht & Draskau 1985: 102), slik at for eksempel *løft* er den eneste benevnelsen for det bestemte fenomenet i aerodynamikk.

Man kan også dele inn i allmennspråk (AS), fellesspråk (FeS) og fagspråk (FaS), som *Nordisk leksikografisk ordbok* (1997:21) illustrerer slik:

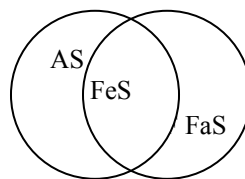


Fig. 2.1 Allmennspråk, fellesspråk og fagspråk

Et ord som *energi* vil tilhøre fellesspråket, idet det brukes både generelt og med en spesialbetydning innenfor fysikk, *vingeklaff* er en fagspråklig benevnelse, og et substantiv som *begynnelse* tilhører i utgangspunktet kun allmennspråket. En allmennspråklig tekst kan også inneholde et mindre antall fagtermer, bare de blir forklart. Engberg (1998:33 f.) bruker ordet *gull* for å vise at et ord kan ha ulik betydning i allmennspråklig og i fagspråklig sammenheng. For lekfolk vil det bety et smykkemateriale som kan ha ulike legeringer, mens det for en kjemiker er snakk om et grunnstoff med en spesifikk atomvekt.

Jeg vil i det videre arbeidet bruke de to benevnelsene *fagspråk* og *allmennspråk*, det jeg skal undersøke er fagspråk – til forskjell fra allmennspråk. Riktignok kan mange av termene jeg ser på, betraktes som fellesspråklige, men jeg ser altså på den fagspråklige bruken av dem. Et eksempel på en fagterm fra mitt materiale kan være substantivet *motstand* brukt i aerodynamisk sammenheng.

Picht & Draskau (1985:22) har satt opp følgende figur for å illustrere forholdet mellom allmennspråk (LGP = language for general purposes), fagspråk (LSP = language for special purposes) og terminologi:

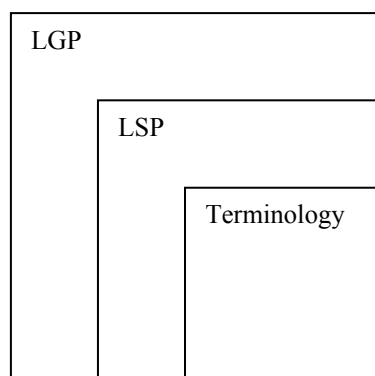


Fig 2.2 *Allmennspråk, fagspråk og terminologi*

Den skal vise nettopp hvordan allmennspråket utgjør helheten, fagspråk er en del av totaliteten, mens terminologien – det spesialiserte ordforrådet – bare dekker et begrenset område.

Et annet moment som skiller allmennspråk fra fagspråk, er at sistnevnte må innlæres spesielt, og det etter at nødvendig allmennspråk er på plass. En slik innlæring skjer vanligvis frivillig, for å dekke et kommunikasjonsbehov innenfor et gitt felt. Når en person ikke lenger trenger dette spesialspråket, vil det etter hvert gå i glemmeboka, på samme måte som spesialuttrykk for utdøende fagområder ikke lenger blir brukt. Samtidig er det klart at man ikke kommer langt bare med rendyrket terminologi, dette vokabularet forekommer nesten utelukkende i en kontekst, som da vil være fagspråklig. Selv en tabell kan man knapt tenke seg brukt helt isolert, den vil ledsages av forklaringer og tilleggsopplysninger. Man sier likevel gjerne at en fagterm skal være så presis at den i prinsippet skal kunne fungere kontekstfritt (Engberg 1998:34).

2.2.2 Ulike typer fagspråk

Innenfor *fagspråk* kan man skille mellom fagekstern og fagintern kommunikasjon, hvor den faginterne kommunikasjonen foregår mellom eksperter og er det egentlige fagspråket (Gläser 1990). I fagekstern kommunikasjon henvender man seg til offentligheten, og slike tekster vil ha populærvitenskapelige trekk. I de tekstene jeg skal studere i denne undersøkelsen, er det elever under opplæring som er mottakere, altså noen som ikke er blitt eksperter ennå, så strengt tatt kunne man sagt at det her bare var snakk om fagekstern kommunikasjon. Gläser (op.cit.:47 f.) plasserer da også "[...] didaktisierender Textsorten im Grenzbereich der fachinternen und fachexternen Kommunikation [...]" og skiller

mellom "Hoch-schullehrbuch" som eksempel på en fagintern tekst og "Schullehrbuch" som eksempel på en fagekstern tekst. I mitt arbeid velger jeg å definere alle de undersøkte tekstene som fagspråklige, uten å skille spesielt mellom faginterne (forskriften er vel i utgangspunktet det) og fageksterner (lærebøkene og sannsynligvis læreplanene). Mottakerne starter riktignok som lekfolk, men målet er at de skal ende opp som fagfolk innenfor sitt område. Avsenderne, altså lærebokforfatterne, er i alle tilfelle eksperter, og det burde garantere den faglige korrektheten.

Det finnes utallige fagteksttyper og flere ulike inndelingskriterier, og ett kriterium er altså å skille mellom grad av faglig nivå. En vitenskapelig tekst krever et høyt fagteoretisk nivå både hos avsender og mottaker, mens mer praktisk rettede tekster regnes som lettere tilgjengelige. Man kan også skille mellom deskriptive tekster, for eksempel lærebøker, og normative, for eksempel bruksanvisninger. Ordbøker kan være av begge typer. *Bokmålsordboka* er eksempel på ei normativ ordbok som oppgir vedtatte stavemåter og bøyninger (men selve ordforrådet er ikke normert), mens mange fagordbøker angir termer som ikke nødvendigvis blir brukt av alle fagfolk i alle sammenhenger (se også kap. 3 om språkplanlegging). Standarder kan være normative, mens flytekniske manualer er eksempel på tekster som inneholder begge typer – dels beskrivelser av flyets materialer og oppbygging, dels normative parti som angir framgangsmåte for utskifting av deler o.l. Disse tekstene er likevel ikke språklig normerende, valg av termer og andre språklige spørsmål følger ikke noen vedtatt norm og diskuteres heller ikke, de kan tvert om variere i de ulike håndbøkene. Det samme gjelder lærestoffet jeg har undersøkt. Det slås heller ikke der fast noe sted at visse termer bør eller skal brukes, så det vil være forfatterens egne preferanser eventuelt med en språkkonsulents råd som bestemmer termbruken, og dermed blir det som bringes videre til neste generasjons fagfolk.

Videre kan man si at fagspråk er et kollektivt begrep som omfatter alle *teknolekter*. "En teknolekt är den delmängd som utgörs av ett enda fackområdes språkbruk [...]" (Laurén 1993:14). Tekstene jeg skal undersøke, vil da være innenfor den *flytekniske* teknolekten. *Flyteknisk* kan være problematisk å definere, i og med at mange av betegnelse som brukes i mitt tekstmateriale, også finnes i allmennspråket og dermed er fellesspråklige, men de kan ha fått en spesialbetydning, og/eller de kan finnes i en annen teknolekt.

Kriteriet jeg bruker for å avgjøre om et ord skal tas med, er først og fremst om det har spesialbetydning innenfor den teknolekten jeg undersøker, som altså er det fagspråket som flyteknisk personell benytter seg av. Imidlertid vil jeg nok også ta med en god del ord som kan finnes i flere teknolekter, for eksempel *avising*. Fjerning av is kan også forekomme på vegger, altså på andre overflater enn flyplassdekker og flyvinger, men uttrykket *avising* har stor utbredelse på sistnevnte område.

Jeg vil også avgrense mot *minilekter*, små fagtekstsjangere, for eksempel matoppskrifter, værrapporter og kommunikasjon mellom fartøy til sjøs (Nordman 1994). Minilektene kan være skriftlige eller muntlige, og noen av dem kan ha klare innslag av allmennspråk slik som matoppskrifter. Felles for dem er at de "[...] används av en mycket begränsad grupp specialister eller kopplas till ett mycket begränsat specialområde" (op.cit.:23). Videre kjennetegnes minilektene av en sterkt formalisert syntaks, stereotyp struktur og et begrenset kjernevokabular, derfor vil jeg ikke plassere den flytekniske teknolekten blant minilektene. Flytekniske vedlikeholdshåndbøker som følger med luftfartøyene fra fabrikanten, kan kanskje nærme seg minilekten, men de norske tekstene jeg har undersøkt, er mer mangfoldige.

Fagsjargong er heller ikke aktuelt å komme nærmere inn på her. Dette er muntlig språk, ikke formalisert og avgrenset til kanskje bare én arbeidsplass. Som en kuriositet vil jeg nevne en spesiell teksttype, science fiction, som er en skjønnlitterær sjanger, men som ofte inneholder tekniske termer. At det her ikke er snakk om fagspråk, avsløres ved at et sammendrag av teksten ikke vil inneholde dette fagvokabularet, termene er altså ikke sentrale her (Andersen 1992:119).

2.3 Terminologivitenskap

Terminologivitenskap er en interdisiplinær vitenskap. Den har klare tilknytninger til andre vitenskaper som semiotikk, lingvistikk, logikk og informatikk. Laurén (1993:94) sier imidlertid at det ikke er klart at terminologien aksepteres som en vitenskap i nordisk sammenheng, bl.a. fordi svensk og finsk terminologiarbeid først og fremst har vært knyttet til nasjonal språkvernvirksomhet og ikke direkte til vitenskapelig arbeid som det har i for eksempel tysk og russisk. I Laurén, Myking & Picht (1997:32) blir det slått fast at

terminologiens teoretiske redskap i dag hovedsakelig anvendes for "[...] forskning i fackspråk, [...] ordnande av vetande och [...] fackspråklig språkplanering [...]"

Myking (1999) sier at norsk terminologiarbeid har to kjennetegn, det ene er en jevn produksjon av fagordbøker, og det andre er noen større terminologiprojekt som fornorskingen av oljespråket. Han sier videre at av "[...] terminologifaglege, vitskaplege analysar og bearbeidingar av einskilde terminologiar, er det svært få arbeid å spora" (op.cit.:43) (se også kap. 2.1 om historikk og kap. 3 om språkplanlegging). Da er det kanskje også betegnende at den tyske *Fachsprachen: ein internationales Handbuch zur Fachsprachen-forschung und Terminologiewissenschaft* (Hoffmann, Kalverkämper & Wiegand 1999) har artikler om svensk, dansk, finsk og andre europeiske lands fagspråk, men ingenting fra Norge.

2.3.1 Term og terminologi

De fleste vil være enige i at et fagspråk bør være effektivt, og Laurén (1993:57) sier også i forbindelse med fagspråklig kommunikasjon og språkvern at "[d]en enda förnuftiga språkvården kan ha bara ett mål: att förbättra teknolekternas effektivitet". Å finne og bruke presise faguttrykk vil selvsagt også være ønskelig i tekster til opplæringsformål. Han sier videre samme sted at hvis man ser på alt fagspråk under ett, vil man oftest finne "[...] blott ett enda gemensamt drag, *existensen* av ett termförråd".

Term defineres i *Bokmålsordboka* som "ord el. uttrykk som har en fast avgrenset betydning, og er knyttet til et bestemt emne el. fagområde, fagord, faguttrykk". Bokmålsordbokas definisjon er ikke den som brukes i terminologisk sammenheng. Innenfor terminologi er det tradisjon for å knytte en *term* til et *begrep* (se også nedenfor). Laurén (1993:97) foreslår følgende svenske definisjon: "*en term är ett språkligt uttryck för ett begrepp som hör till ett begreppssystem inom en teknolekt.*" *Terminologiordlista* (1986) definerer *term* som "benämning [= språkligt uttryck för ett *begrepp*] använd inom ett visst fackområde. En term kan utgöras av ett ord, en del av ett ord eller en *ordgrupp*". Jeg benytter meg av denne definisjonen og av Lauréns. Til sammen får disse to definisjonene med seg vesentlige kjennetegn ved termen. Den plasseres i et begrepssystem i en teknolekt, og det gjøres klart at det språklige uttrykket kan ha ulike former. En term blir innenfor tradisjonell terminologivitenskap ansett for å være bare uttrykk (se nedenfor om tegn og om modeller), og den skiller seg fra et allmennord ved at den har – i hvert fall ideelt sett –

en fast avgrenset betydning fri for konnotasjoner. Her må tilføyes at det ikke er full enighet om definisjonen av term, Madsen (1999:16 f.) sier man må skille mellom *term* som enhet av uttrykk og innhold, og *uttrykk* (*faguttrykk*) som den skrevne representasjonen av en term, men at mange bruker term og faguttrykk som synonym.

I denne undersøkelsen kommer jeg til å behandle både *begrep*, et ords innhold og *betegnelse*, et ords uttrykk. Jeg har valgt å dele *betegnelser* inn i *benevnelser*, som er den egentlige språklige størrelsen, og det som først og fremst er av interesse for meg, og andre typer tegn som for eksempel matematiske symbol som + og =. Andre steder vil man kunne se at *be-tegnelse* er brukt generelt om et ords uttrykk, enten det gjelder benevnelser eller andre språklige symbol (*Bokmålsordboka*).

Man kan videre diskutere om man bør betrakte forkortelser som en egen type benevnelser, de består jo av ordinære grafem (for eksempel *cm*), eller om de er symbol (se nedenfor i delkapitlet om tegn). Her vil det vel være slik at allment kjente forkortelser som *cm* lettere oppfattes som en benevnelse enn for eksempel *APU* (*auxiliary power unit*), selv om også sistnevnte vil være godt kjent for en flytekniker. Jeg velger å se på forkortelser som en egen sort benevnelser, mens derimot *Terminologiordlista* (1986) nevner *cm* som eksempel på et symbol.

Når jeg tar for meg form (stavemåte, bøyning, avledninger osv.), ser jeg nok først og fremst på benevnelsene, men bakgrunnen for alle disse uttrykkene – som i mitt tekstmateriale stort sett vil være termer – utgjøres av et *begrepssystem*. I terminologiarbeid slår man fast innholdet i et begrep, og dette uttrykkes i en definisjon. Deretter søker man å finne den klareste og mest dekkende benevnelsen for dette innholdet, som samtidig ikke bør være for lang eller ha en for komplisert struktur. Kravet om språklig økonomi gjelder så absolutt innenfor terminologi, og idealet tilsier også et én-til-én-forhold mellom uttrykk og innhold for å øke språkets effektivitet.

Videre vil det noen ganger være vanskelig å avgjøre hva som skal regnes som egne termer, i og med at mange av uttrykkene jeg ser på, er sammensetninger. Vanligvis vil uttrykk satt sammen av to eller flere selvstendige ord regnes som egne termer, for eksempel slik at *flaps* og *flapsutslag* er to forskjellige termer fordi de er uttrykk for to ulike begrep. Hvis det ene ordet i sammensetningen klart er et allmennord, kan det være et spørsmål om det er

snakk om en egen term, slik som *glidar* og *glidarkrasj*. Avledninger derimot, som dannes av faste prefiks eller suffiks fra allmennspråket, vil som regel aldri resultere i et nytt begrep. Det vil si at *aerodynamisk* vanligvis ikke regnes som egen term ved siden av *aerodynamikk*. Når jeg likevel har med begge, er det fordi jeg har sett på stavemåte for både sub-stantiv og adjektiv, og også fordi adjektivet opptrer sammen med ulike substantiv og danner syntagmer som sammen utgjør ulike termer. Derimot kan det hende at et ordelement som *av-* kan danne et nytt begrep og dermed en term når man ser på *avising* som *av* + allmennordet *ising*. Prefikset *av-* har et visst leksikalsk innhold, noe man ikke kan tillegge et suffiks som *-ing*, slik at substantivet *is* og verbalsubstantivet *ising* ikke vil være to ulike termer. Man kan altså ikke nøye seg med å betrakte ord isolert fra hverandre, mange termer er syntagmer, slik som *aerodynamisk renhet* og *bakkejusterbar propell*.

Ofte vil jeg se på en terms *lekseform*, som i utgangspunktet er en abstrakt størrelse som tar opp i seg alle bøyningsformer av en term. Eksempel her kan være COCKPIT, som kan realiseres i ordformer med ulik bøyning, som *cockpit*, *cockpiten* osv. Når jeg undersøker morfologisk tilpassing, vil det være bøyde former og også avledninger jeg er ute etter, men når jeg tar for meg begrepssystem, termdanning m.m. tar jeg utgangspunkt i leksemet. I denne studien hender det nok også at jeg bruker den generelle benevnelsen *ord* der jeg mener det ikke går ut over presisjonsnivået.

Terminologi må defineres, og ifølge *Bokmålsordboka* er det “en samling el. system av termer, fagspråk, nomenklatur”. I Laurén, Myking & Picht (1997:14) blir *terminologi* definert som “*de sproglige midler på leksikalsk plan, som gjør et fagområdes begrebsapparat kommunikabelt*”. Laurén (1993) bruker *terminologi* som benevnelse på den vitenskapen som beskjeftiger seg med termer, og *termforråd* eller *termer* for å betegne en samling termer. Jeg finner det mest tjenlig å bruke begge de to sistnevnte definisjonene for å få med at terminologi er en teori om kommunikasjon og organisering av fagkunnskap, og at man benytter seg av termer for å formidle denne kunnskapen.

2.3.2 Tegn

Jeg har i denne og neste del av kapitlet, altså avsnittene om tegn og om modeller, valgt ut noen teoretikere som har bidratt til utviklingen av terminologivitenskapen. Jeg har tatt med Saussure og Ogden & Richards fordi de kom med tidlige fremdeles brukte modeller som illustrerer forholdet mellom innhold og uttrykk, og Peirce pga. hans tegninndeling som

forskere fremdeles refererer til. Wüster hører naturlig med siden han regnes som grunnleggeren av moderne terminologi, Laurén er en nestor innenfor svensk fagspråksforskning, og Myking er blant dem som har arbeidet mest med utarbeidelse av ny norsk terminologi. Den finske modellen for terminologisk arbeid har jeg tatt med fordi den på en enkel og lettfattelig måte illustrerer hvordan praktisk terminologiarbeid foregår.

Språk består av tegn, og Laurén, Myking & Picht (1997) tar for seg ulike tegnmodeller og diskuterer om det bør finnes en spesiell tegnmodell for terminologi som ikke samtidig behøver å fungere for allmennspråk. De kommer fram til at det ikke er aktuelt, bl.a. fordi termer er en del av ordforrådet i naturlig språk. Termer er da følgelig språklige tegn.

Tegn defineres i *Politikens filosofileksikon* (1994) som "[n]oget, der står for noget andet; et fysisk objekt, der viser hen til noget andet, udtrykker noget, betyder noget". Allwood & Andersson (1976:44 f.) ser på forholdet mellom tegnet og det som betegnes, og refererer til den amerikanske semiotikeren Charles S. Peirces arbeid fra siste del av 1800-tallet. Relasjonen mellom tegnet og det som betegnes, kan ifølge Peirce være ikonisk, indeksisk, konvensjonell eller arbitrær. For ikoniske tegn finnes det en direkte likhetsrelasjon, og eksempel her kan være et fotografi eller et kart. Indeks bygger på forholdet mellom to hendelser som pleier å opptre sammen hvor man tar det ene som tegn på det andre, for eksempel røyk som tegn på ild. Konvensjonelle relasjoner bygger på at en gruppe mennesker har samme oppfatning av hva et tegn betyr. De fleste språklige tegn er konvensjonelle, man er blitt enige om hva et visst lyd- eller skriftbilde betegner. Som oftest er denne forbindelsen også arbitrær, det er helt tilfeldig at sekvensen *b o r d* betegner akkurat denne gjenstanden i virkeligheten. Unntak kan muligens gjøres for onomatopoetikon, som man kan si er bare konvensjonelle og ikke arbitrære, der finnes jo en viss likhet mellom lyden og det den betegner.

Man kan videre kalle selve tegnene ikoniske, indeksiske, konvensjonelle eller arbitrære (Allwood & Andersson 1976). Ikoner og indeks er da naturlige tegn, mens tegn som er konvensjonelle og arbitrære, ofte kalles symbol. Disse symbolene, de sosialt dannede tegnene, blir i allmennspråket gjerne kalt *ord* (se også nedenfor Jarvis forklaring av Peirce).

Tegn kan både være verbale og ikke-verbale, og innenfor fagspråk anvendes også ikke-verbale tegn, for eksempel de velkjente matematiske tegnene $+$ og $\%$ (Järvi 1996:50).

Dette er symbol som består av et grafisk spesialtegn i stedet for bokstaver. For øvrig kan disse erstattes med termene *pluss* og *prosent* – som da går over til å bli verbale tegn ifølge Järvi, og selv om de opprinnelig er fagspråklige, brukes de hyppig i allmennspråket. Tall kan også plasseres her idet man kan bruke enten bokstaver, for eksempel *fire* (på norsk), arabisk tall 4 eller romertall *IV* for å uttrykke det samme.

Järvi (1996:52) har satt opp en semiotisk språkmodell hvor den første inndelingen er i verbale og ikke-verbale system:

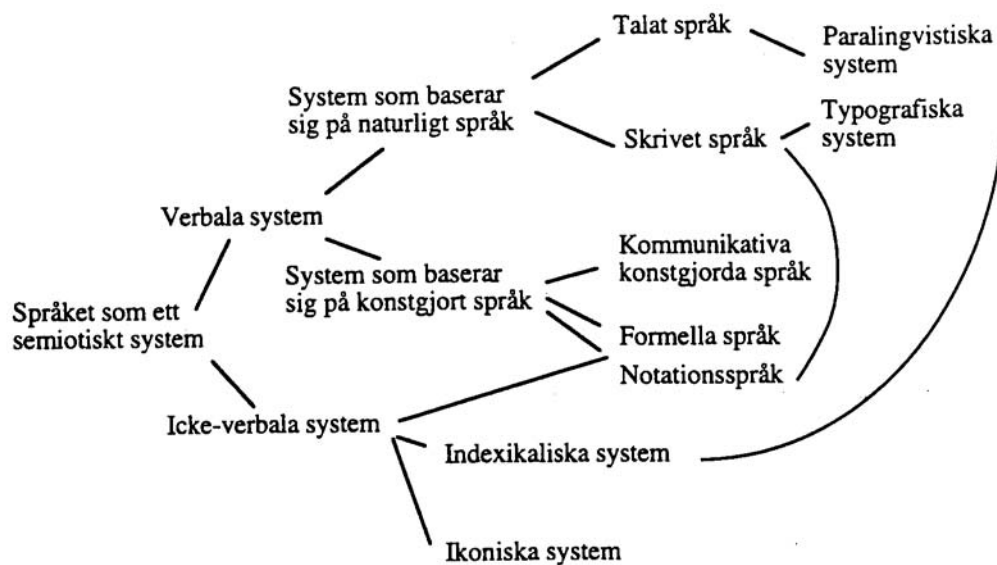


Fig. 2.3 Semiotisk språkmodell (Järvi)

Det verbale systemet består av naturlige og kunstige språk, hvor de naturlige enten skrives eller snakkes, og talespråket kan preges av paralingvistiske trekk som for eksempel talehastighet. Ulike typografiske finesser som kursivering og utheving kan brukes for å gjøre skriftlige tekster tydeligere. Både allmennspråk og fagspråk er naturlige språk. Det har riktignok vært diskutert om fagspråk heller burde regnes som et kunstig språk, men Myking (1999:26) slår fast at det er "[...] ein vanleg konklusjon at fagspråk er naturleg språk". Å regne fagspråk som et naturlig språk blir også en følge av at i hvert fall deler av fagspråk ansees for å ligge innenfor allmennspråket (se kap. 2.2 om fagspråk). Kunstige språk er konstruert for et bestemt formål, og esperanto er ment å være et felles språk for generell kommunikasjon mellom mennesker over hele verden. De to andre typene kunstig språk i modellen er spesielle og/eller utvalgte deler av fagspråk. Eksempler på formelle språk er matematikk og dataprogrammeringsspråk, mens Järvi med notasjonsspråk mener

for eksempel notetegn innenfor musikk. Alle disse siste typene kunstige språk, som altså er deler av fagspråk, benytter både verbale og ikke-verbale tegn.

Det ikke-verbale systemet består av ikoner og indeks, tegn som ikke er verbale. Järvi (1996:54 f.) viser også til Charles S. Peirce og hans tegnklassifikasjon og sier at "[i]koner är tecken som på något sätt liknar sin referent [...]", enten bilder, diagram eller metaforer. Indeks er da "[...] tecken som inte liknar sina referenter men som står i kausala förbindelser med dem [...]", for eksempel feber som tegn for sykdom. Symbol derimot er tegn som ikke står i noe direkte forhold til referenten, som altså er arbitrære (jf. Saussure nedenfor). Symbol og andre språklige tegn – deriblant termer – må følgelig alltid innlæres, men det samme er tilfelle med mange ikke-verbale tegn. Både +, % og notetegn krever innlæring for å kunne anvendes korrekt.

2.3.3 Terminologiske modeller

Hva angår modellene for uttrykk og innhold, går man gjerne tilbake til Saussures strukturalistiske oppfatning av tegnet som en solidarisk, arbitrær kombinasjon av innhold (*signifikat* eller *signifié*) og uttrykk (*signifikant* eller *signifiant*) (Saussure 1969). Han brukte altså *tegn* om denne helheten bestående av innhold og uttrykk.

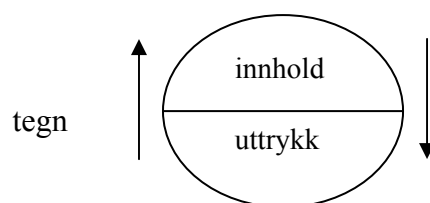


Fig. 2.4 Saussures tegnmodell

Saussure benektet at språktegnet bestemmes av en referent, han plasserte det i et system i forhold til andre tegn. Hans modell er imidlertid blitt kritisert for å være for enkel og for at den er statisk. Den integrerer ikke fenomen som tvetydighet og synonymi, og slett ikke det faktum at levende språk stadig er i endring. Også terminologiens oppfatning av tegn bygger på en saussursk todeling, da i henholdsvis begrep og betegnelse, men *term* er her kun det språklige uttrykket (se også ovenfor om definisjoner). Saussures oppfatning av tegnet som en solidarisk forbindelse innhold - uttrykk blir i Wüsters terminologiske tradisjon (mer om Wüster nedenfor) erstattet med oppfatningen av at *term* refererer til uttrykkssida og *begrep* til innholdssida i et fagspråklig tegn. Dette har vist seg å være svært nyttig for praktisk terminologiarbeid, og blir også praktisert i internasjonal standardisering.

Min bruk av *term* gjenspeiler den wüsterske oppfatningen av tegnet som bare språklig *uttrykk*.

Den utenomspråklige referenten ble først trukket inn i tegndebatten med den semantiske trekanten til Ogden & Richards (1949), her gjengitt i min forenklete norske versjon:

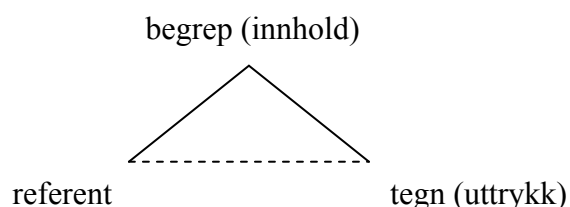


Fig. 2.5 Ogden & Richards' semantiske trekant

Den stiplede linja skal vise at forholdet uttrykk - referent kun er indirekte, etter at abstrahering og generalisering av egenskaper ved referenten har resultert i et begrep som deretter har fått et uttrykk i form av et tegn. I arbeid med fagspråk og terminologi vil uttrykket vanligvis kalles *term*.

For praktisk terminologiarbeid har man en modell som også inkluderer en definisjon (Suonuuti 2001:13). Eksemplet her er 'tre':

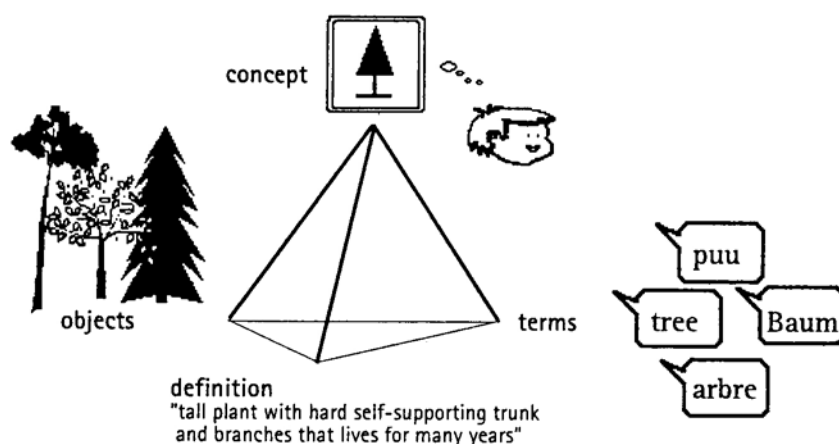


Fig. 2.6 Forholdet mellom referent, begrep, definisjon og term

Også definisjonen er et uttrykk, en utvidet form av termen. Modellen tar i tillegg med det faktum at det finnes en språkbruker som tenker på begrepet og uttaler eller skriver termen på et gitt språk.

Begge trekantmodellene er imidlertid kritisert for å være positivistiske, statiske og ideelle, og for ikke å gi rom for fenomenet kontekst. Mange har også pekt på at referenten ikke alltid eksisterer før abstraksjonsprosessen, innenfor et fagområde som samfunnsvitenskap vil det like gjerne være språket som skaper referenten. For å få med fenomenet kontekst foreslår Laurén, Myking & Picht (1997:92 f.) en tegnmodell som er en utvidelse av firefeltsmodellen til den østerrikske ingeniøren, esperantisten og terminologen Eugen Wüster:

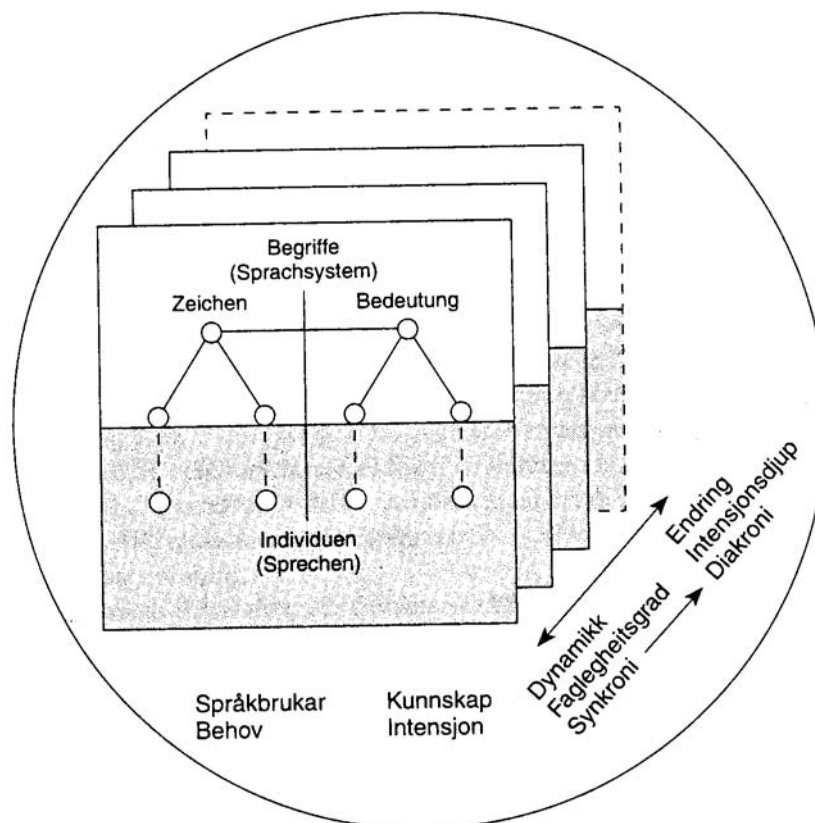


Fig. 2.7 Wüsters firefelts tegnmodell med Mykings kontekstuelle ramme

Den fremste firkanten, som er inndelt i fire felt, er Wüsters opprinnelige figur (1991:85 f.) og representerer henholdsvis begrep i øverste halvpart til høyre (*Bedeutung* 'betydning'), individuelle gjenstander under dette nederst til høyre, tegnbegrep øverst til venstre (*Zeichen* 'tegn') og språklig manifestasjon nederst til venstre. Begrep (*Begriffe*) deles altså her inn i de tenkte, abstraherte klassene av referenter (*Bedeutung*) og i abstrakte tegn (*Zeichen*) som er summen av de språklige realisasjonene. De individuelle gjenstandene – referentene – befinner seg nederst til høyre, og de språklige manifestasjonene – tale eller skrift – til venstre. Eugen Wüster regnes som en av foregangsmennene innenfor feltet

terminologi, og hans modeller og prinsipp har betydd svært mye for faget. I denne modellen fra 1959 blir forskjellen *langue* - *parole*, som også er et saussursk motsetningspar, synliggjort. Den øverste halvparten av firkanten utgjør språkssystemet (*langue*) og den nederste språkbruken (*parole*). Til forskjell fra Saussure inkluderer Wüster de utenomspråklige referentene i sin *parole*. Et diskutabelt fenomen i Wüsters modell er hans bruk av *Begriff* ('begrep') som her dekker både den abstraherte referentklassen (vanlig bruk av *begrep*) og abstraherte tegn (egentlig *leksem*) (Laurén, Myking & Picht 1997:82).

Teksten utenfor firkantene inne i sirkelen – som er Laurén, Myking & Pichts tillegg – utgjør konteksten, og språket representeres også av firkantene bak (Wüsters opprinnelige modell bestod bare av én firkant) som kan endres over tid og/eller ved behov. De tre delvis synlige firkantene i bakgrunnen skal illustrere nye språklige oppfatninger og uttrykk som Laurén, Myking & Picht vil vise kan komme til. Wüsters modell har som de triadiske modellene på mange måter vist seg å være utilstrekkelig, men med Laurén, Myking & Pichts utvidelse er det meningen å få med pragmatiske element som språkbruker og behov, variasjon og forandring. Dette gjør modellen mer komplisert, men samtidig bedre egnet for praktisk bruk (op.cit.). Den viser bl.a. at en fagspråklig tekst kan tilpasses mottakerens kunnskaper, slik at ei lærebok i videregående skole for eksempel kan inneholde en omskrevet artikkel fra et vitenskapelig tidsskrift eller en tilpasset tekst fra en flyteknisk vedlikeholdsmanual.

Kritikk mot Wüster framkommer også i Myking (2000) hvor det diskuteres om sosioterminologi kan være det nye paradigmet innenfor terminologi med bl.a. mindre systemorientering og mer kontekstorientering, mindre vektlegging av innhold (begrep) og mer vektlegging av uttrykk (term). Myking (op.cit.:107) konkluderer med at sosioterminologi gjerne kan etableres som en subdisiplin av terminologi, ikke minst i Norden med vår tradisjon for språkplanlegging og sociolingvistisk arbeid, men at "[...] 'sosioterminologi' framleis er eit såpass utflytande og mangetydig begrep at bruksverdien enno er tvilsam". Temmerman (2000) har studert vitenskapelige tekster innenfor biologi og ønsker å inkludere både polysemi, synonymi og metaforikk som verdifulle bidrag til det hun kaller sosiokognitiv terminologi.

Det finnes flere andre terminologiske modeller utarbeidet av ulike teoretikere, men i og med at mitt arbeid ikke er å *lage* nye termer, velger jeg å ikke nevne flere modeller her.

2.3.4 Begrepssystem og begrepsrelasjoner

Et *begrep* er ifølge *Terminologiordlista* (1986) en ”mental föreställning om en *referent*”. Videre slås det fast at begrepene brukes for å strukturere viten, og at et begrep ikke nødvendigvis har noe språklig uttrykk. *Referent* blir i sin tur definert som ”väsende, skeende eller egenskap som betraktas”.

Begrepene, som er utgangspunktet for klassisk terminologiarbeid, er abstraksjoner som tar opp i seg de vesentlige kjennetegnene ved et objekt eller et fenomen. Å finne fram til slike kjennetegn, ofte kalt karakteristiske trekk ved et begrep, er viktig for å kunne systematisere kunnskap. Forestillingen om et ’tre’ skal dekke alle typer av denne planten – ikke bare ett spesielt eksemplar av arten på et gitt sted til et gitt tidspunkt.

Hvert begrep bør også kunne plasseres i et begrepssystem for å bedre kunne strukturere et fagområde, og en slik systemtenking er i strukturalistisk ånd, både saussursk og wüstersk. Nuopponen (1996:172) nevner i utgangspunktet fire forskjellige system: logiske begrepssystem, partitive begrepssystem, blandingssystem og begrepsfelt.

Logiske begrepssystem – også kalt generiske – er de mest brukte, og her skiller man gjerne mellom intensjonale og ekstensjonale begrepsrelasjoner (Laurén, Myking & Picht 1997: 145). Et begreps intensjon angir kjennetegnene til begrepet (begrepsinnholdet), mens ekstensjonen oppgir underbegrep (begrepsomfang). Hvis man bruker begrepet ’tre’ som eksempel her også, vil kjennetegnene være at det er en plante, at den er flerårig, og at den har stamme og greiner (jf. fig. 2.6). Underbegrep til overbegrepet ’tre’ kan være bartre og løvtre og videre inndeling i henholdsvis furu og gran, bjørk og rogn. Både intensjoner og ekstensjoner kan også brukes som definisjoner (Suonuuti 2001:14 f.; *Nordisk leksikografisk ordbok* 1997:36).

Partitive begrepssystem beskriver et konkret eller abstrakt objekt og de delene det består av, for eksempel en sykkel og delene den er satt sammen av.

Et blandingssystem har ulike typer begrepsrelasjoner, både logiske og partitive eller andre relasjoner, slik at man for eksempel også tar med forskjellige typer sykler i tillegg til en oversikt over delene.

Begrepsfelt er en samling begrep uten spesifiserte relasjoner mellom dem. Relasjonene her er løsere og mindre homogene enn for de andre systemene, og Picht & Draskau (1985:91) nevner at begrepsfelt kan brukes "[...] for the systematic elaboration of the terminology of extensive treaties, standing orders etc."

En annen og mer omfattende måte å dele inn på er i logiske (se ovenfor) og ontologiske begrepsrelasjoner og -system (Nuopponen 1996:174 f.). De ontologiske kan igjen deles inn i kontaktrelasjoner og influeringsrelasjoner, hvor de mest brukte kontaktrelasjonene er partitive (forklart ovenfor) og temporale system, og hvor influeringsrelasjoner bl.a. omfatter kausale system og utviklingssystem. Et temporalt system karakteriserer en prosess eller et forløp, for eksempel rekkefølgen i en vaskemaskinvask, et kausalt system baserer seg på forholdet mellom årsak og virkning, for eksempel temperaturstigning - varmeutvidelse, og et utviklingssystem baserer seg på forvandlingsprosesser som foredling av råolje til bensin. Et annet forhold som kan nevnes i forbindelse med begrepssystem, er at når man arbeider med terminologi på to språk, må man sette opp et begrepssystem for hvert av språkene (Madsen 1999:37 f.). For tekniske fagområder som sykler og fly vil de to systemene sannsynligvis være helt like, mens man innenfor et juridisk fagområde ofte vil få forskjeller i inndelingen.

Jeg skal i denne studien ikke undersøke hvorvidt de ekserperte termene og deres begrep alle inngår i et begrepssystem, men et enkelt eksempel på et ekstensjonalt logisk system med termer fra mitt materiale kunne være:

LUFTFARTØY

helikopter

fly/flymaskin

glidefly/glidar

høgytingsglidefly

propellfly

turbopropfly

høyhastighetsfly

kampfly

jagerfly

jetfly

jetjager

Her kunne det vært et spørsmål om *fly* og *flymaskin* virkelig er synonym, om *jagerfly* og *jetjager* kanskje er synonym og burde stått sammen og videre om hvor *høyhastighetsfly* egentlig hører hjemme i dette systemet. Definisjoner av hver av termene ville forhåpentligvis klargjort det.

2.3.5 Definisjoner

En *definisjon* er ifølge *Terminologiordlista* (1986) en ”språklig utformad beskrivning av ett begrepp”, og innholdsdefinisjon, omfangsdefinisjon (se ovenfor om intensjon og ekstensjon) og merknad – for eventuell tilleggsinformasjon – nevnes som eksempler på ulike typer. En definisjon plasserer altså ofte begrepet i et system, samtidig som den selvfølgelig skal klargjøre begrepet. En definisjon skal være så kort og presis som mulig og bare inneholde et begreps karakteristiske trekk, og dessuten skal en definisjon kunne erstatte sin tilsvarende term i en tekst (Suonuuti 2001). Eksempel på en intensjonal definisjon med det generelle overbegrepet ’apparat’ og med karakteristisk trekk ’formål’ er ”*bremse*[:] *apparat, som har til formål at nedsætte hastigheden af et legeme*” (Madsen 1999:56). Madsen (op.cit.:82) mener at innholdsdefinisjoner som angir et overbegrep og de karakteristiske trekk som skiller begrepet fra sideordnede begrep, muligens er den eneste riktige definisjonsmetoden. Med definisjoner som bare oppgir underbegrep eller de delene et gitt begrep består av, er man for det første avhengig av at en mottaker kjenner til disse underbegrepene idet ingenting blir forklart, og for det andre er det tvilsomt om man er i stand til å finne fram til eller har plass til å liste opp alle tenkelige underbegrep.

Definisjonen er også et hjelpemiddel i normeringsarbeidet, særlig definisjoner i ordbøker (Laurén, Myking & Picht 1997:162). I allmennspråket kan synonymer brukes som definisjon, det godtas vanligvis ikke i terminologien (op.cit.:166). Fagspråk er avhengig av eksakt definisjon, og 100 % synonymi regner man ikke med finnes. I tillegg til de verbale definisjonene må også nevnes formler og ulike typer illustrasjoner. Formler fungerer godt fordi de er kortfattede og presise, mens illustrasjoner gjør en definisjon mer lettfattelig, noe som står sentralt i didaktiske og populærvitenskapelige tekster. I det hele tatt vil mottakergruppas kunnskapsnivå være med på å bestemme definisjonsmetode, -behov og -omfang, en ekspert kan klare seg med en kort og presis definisjon, mens en lekmann kan synes det er interessant med noen supplerende opplysninger eller eksempler. Definisjonen

bør dessuten i seg selv ikke inneholde (for mange) termer som ikke forutsettes kjent av mottaker, de må i så fall defineres annetsteds. I terminologisk arbeid kan definisjonen sies å være en mellomstasjon mellom begrep og term (Suonuuti 2001:Annex). Etter at et begrep er definert, kan en term foreslås og fastslås.

2.3.6 Termforråd og termbehov

Ulike fagfelt har termforråd av ulik størrelse og type, og noen termer kan også anvendes innenfor flere teknolekter. Nye termer kan innføres ved behov, og dette kan skje på ulike måter. Det motsatte kan også forekomme, en term kan selvfølgelig gå ut av bruk når fenomenet den beskrev, ikke lenger eksisterer, men man har også såkalt avterminologisering, når en term går over til å bli et allmennord. Eksempel på avterminologisering kan være uttrykket *å kartlegge behov* (*Nordisk leksikografisk ordbok* 1997) hvor verbet er blitt nokså vagt og ikke lenger behøver å ha noe med topografi og utarbeiding av kart å gjøre.

Når det gjelder forekomsten av termer, kan man skille mellom åpne og lukkede system. Et lukket system vil ha flest egne fagtermer (Laurén, Myking & Picht 1997:42 f.). Matematikk er et eksempel på et lukket termsystem, mens samfunnsvitenskap er åpent og kjennetegnes av samspill med omverdenen. Matematikk er dessuten et eldre fag som har utviklet mange spesifikke termer, mens de nyere samfunnsvitenskapene har lånt mange termer fra andre fagfelt. Videre kan man se forskjeller mellom termforrådet i matematikk og teknikk på den ene siden og et fag som jus på den andre. For førstnevnte er mange av termene internasjonale, gjerne fra gresk eller latin, og har samme betydning i ulike nasjonalspråk, mens jus er et kulturspesifikt fagfelt hvor hvert land kan ha utviklet spesielle termer og forståelser av dem.

Et annet skille vil gå mellom teoretisk avanserte tekster og mer praktisk anvendelse av fagspråk. En høyt utdannet ekspert, for eksempel en sivilingeniør, vil beherske et stort antall fagtermer, og han kan også inneha en stilling hvor han til og med kan introdusere nye termer. En fagarbeider kan nok anvende en spesiell fagsjargong på sin arbeidsplass, men det betyr ikke at disse termene vil bli spredt til andre. Man kan også her nevne skillet mellom faginterne og fageksterne tekster (se kap. 2.2 om fagspråk), hvor tekstene mellom eksperter – de faginterne tekstene – naturligvis inneholder flere fagtermer enn for eksempel en bruksanvisning som nærmer seg allmennspråket.

Det må nevnes at det nok har vært størst interesse for aktivt termarbeid innenfor områder som har hatt stor økonomisk betydning, som teknikk og produksjon. Her har man også sett behovet for norsk terminologi, og fornorskingen av oljespråket på 80-tallet er et tydelig eksempel i vårt land. Myking (1993:55) sier det var snakk om både en språklig og en økonomisk fornorsking, nasjonal kulturpolitikk – språkvern – kunne her gå hånd i hånd med økonomisk politikk idet Statoil så nødvendigheten av norsk språk i arbeidet for å gjøre den industrielle virksomheten norsk. Multinasjonale oljeselskap og engelsk terminologi, som selvfølgelig fantes, skulle ikke lenger få råde grunnen (se også kap. 3 om språkplanlegging).

2.4 Leksikologi og leksikografi

Dette er nok den delen av terminologiarbeidet som er tettest knyttet til informatikk, idet det dreier seg om systematisering av ordforråd og presentering av dette i ordbøker, et arbeid hvor datatekniske hjelpemidler i dag ansees som helt nødvendig.

2.4.1 Avgrensing mot terminologi

Terminologi (jf. definisjoner i kap. 2.3 om terminologivitenskap) er ifølge *Nordisk leksikografisk ordbok* (1997) ”læren om fagtermer og fagspråklige begreper og relasjonene mellom disse”. Terminologien får sin grafiske representasjon i *terminografi*, som er ”innsamling, bearbeidelse og presentasjon av terminologiske data” (op.cit.). *Leksikologi* blir i samme ordbok definert som ”forskning og teorier knyttet til et språks ordforråd, særlig betydning og strukturelle egenskaper ved de leksikalske enhetene”, mens *leksikografi* er ”utarbeiding av ordbøker og undersøkelse og utvikling av teorier om ordbøkers tilkomst, egenskaper, formål og bruk”.

2.4.2 Arbeidsmetoder

Et terminografisk produkt består av termer som som oftest er ordnet i termbanker. I terminografisk arbeid brukes den onomasiologiske metoden, dvs. at man tar utgangspunkt i et begrep innenfor et fagfelt, definerer det og gir det deretter en form – vanligvis kalt term.

Tradisjonelt leksikografisk arbeid derimot, også fagleksikografisk, benytter seg av den semasiologiske metoden. Her starter man med det språklige tegnet – termen, definerer og/eller oversetter det og ordner det til slutt i en form for ordbok. Termene kan i tillegg til

å bli alfabetisert også ordnes etter fagområde. Jeg går her ut fra at terminografi og fagleksikografi er to adskilte didipliner, men de siste årene har man også diskutert om de ”[...] har blitt – eller är på väg att bli – samma sak” (Svensén 1999:26), bl.a. grunnet den stadig mer utbredte bruken av elektronisk lagring av termer. I *Nordisk leksikografisk ordbok* (1997:253) sier man også at ”[f]orholdet mellom fagleksikografi og terminografi er omstridt [...]”.

Mitt arbeid med flyteknisk terminologi er utført etter den semasiologiske metoden. Jeg har undersøkt tekster, funnet aktuelle termer og deretter klassifisert dem. Inndelingen i klasser er basert på den språklige utformingen til termen. Målet mitt er derimot ikke å lage ei ordbok, det finnes allerede, men å finne språklige karakteristika ved flytekniske termer.

3. Språkplanlegging, språknormering og språkrøkt

Å styre språksituasjonen i landet er ikke noe særnorsk fenomen, det bedrives for alle skriftspråk. Språkpolitiske tiltak kan settes i verk for å påvirke språkforholdene i et samfunn (Vikør 1994:93), og dette har tradisjonelt vært viktige politiske saker i Norge. *Språkplanlegging* er faglige tiltak og foregår "[...] når ein fastset normer og reglar for kva som skal reknas som rett og godt språk." (op.cit.:94). *Normer* kan defineres som "[...] kollektive forventningar om åtferd [...]" (Sandøy 2003:260), og *språklige normer* omfatter da ens egen språklige oppførsel og forventninger om andres (Vikør 1994:66).

Skriftlig *språknormering* vil vanligvis si å gi regler for ortografi og morfologi (op.cit.:109 f.), og det er her snakk om foreskrevne eller fastsatte normer. Til forskjell fra disse finnes de internaliserte eller operative normene, språkbruksnormer som også kan være intuitive eller ubevisste (Vikør 1994:66 f.; Dyvik 2003:30). De foreskrevne normene fastsettes av kompetente organer, for eksempel Norsk språkråd.

Språkrøkt defineres hos Vikør (op.cit.:113) som "[...] den stadige forbetringa og utviklinga av eit skriftspråk (og sekundært talemål) for at det skal stette alle dei behova og krava som til ei kvar tid blir stilt til det". Han sier videre at språkrøkt kan være fornyende når det for eksempel utvikles nye termer, og konserverende når det bedrives språklig rådgivning, retting og undervisning.

Myking (1993:50) mener at språkplanlegging og terminologi "[...] må reknast som to nærskyldte, men prinsipielt skilte greiner av anvend språkvitenskap [...]", og videre at *terminologisk språkplanlegging* kan "[...] definerast som eit overlappingsfelt mellom terminologi og allmenn språkplanlegging" (op.cit.:53). Ideelt sett er terminologi en normativ disiplin med sine krav til entydighet og presisjon, og dette kan oppnås siden "[...] terminologi kan styrast inn i forpliktande bruk fordi kontekstane let seg avgrensa og definera mykje strammare [enn allmennspråklig ordnormering]" (Myking 2003:87). Norvagisering og fornorsking av allmennspråket er i større grad et tilbud (loc.cit.).

Når Lomheim (2001) spår at engelsk generelt vil ha tatt over som skriftspråk i Norge om ca. hundre år, vil det måtte omfatte både på allmennspråk og fagspråk. Mæhlum (2002) sier at det er viktig å ikke komme med slike pessimistiske utsagn som kan bli selvpoppfyllende profetier, men hun innser også at engelsk og norsk kan bli "[...] henholdsvis høy- og lavvarieteteten innenfor flere domener [...] *under forutsetning av at ingenting blir gjort for å forhindre det*" (op.cit.:194). Også Vikør (1994:113) er inne på dette og mener at en språklig funksjonsfordeling kan bli det mest sannsynlige idet man kan

[...] bruke eit internasjonalt hjelpespråk (oftast engelsk) i avanserte faglege og tekniske samanhengar, og la det eigne språket vere eit "allmennspråk" med eit ordtilfang som er dekkande opp til eit visst utdanningsnivå. Kor høgt dette nivået er, kan vere forskjellig.

(jf. nedenfor om domenetap).

3.1 Norsk terminologiarbeid i dag

Stiftelsen Rådet for teknisk terminologi (RTT) eksisterte fram til høsten 2001 da det gikk konkurs og ble lagt ned. Den offentlige støtten til RTT gikk over Norsk språkråds budsjett. RTT gav ut flere spesialordlister, bl.a. *Flyteknisk ordbok for flymekanikere engelsk-norsk* (1990) og *Flyteknisk ordbok for flymekanikere norsk-engelsk* (1994).

I *Strategisk plan for Norsk språkråd 2000–2003* har terminologi et eget punkt hvor det framholdes at Språkrådet "[...] vil prioritere å utvikle norske termar på område som har mykje å seie for allmennspråket, og skal elles spreie nødvendig terminologi på alle slike område." Videre vil det "[...] utvikle terminologiarbeid i Norge ved å fremje samarbeid mellom involverte partar." Under punktet om språkvern står det at Språkrådet "[...] skal setje i verk tiltak for å forebyggje at norsk språk – bokmål og nynorsk – blir truga som bruksspråk og fagspråk på viktige samfunnsområde (domenetap)", samt se til at norsk "[...] blir teke i bruk på nye område, også som fagspråk." Norsk språkråd er imidlertid under omorganisering i 2004 til et kompetanseorgan for norsk språk.

Utenriksdepartementet har utarbeidet en terminologidatabase, *EØS/EU-basen*, som inneholder termer ekserpert fra oversatte rettsakter innlemmet i EØS-avtalen. Der finnes ca. 130.000 termer på fransk, engelsk, bokmål og nynorsk fra over 70 fagområder, og termbasen oppdateres kontinuerlig (<http://odin.dep.no/ud/norsk/europa/eos/aktuelle/udbase/index-b-f-a.html>).

3.2 Norsk fagterminologi eller domenetap?

Nordisk ministerråd fikk i 2001 utredet omfanget av og faren for domenetap i de nordiske språkene, i forhold til engelsk (Höglin 2002). Tislevoll (2001) skrev utredningen om domenetap i norsk.

Domenetap defineres i Höglin (2002:8) som "[...] när ett språk helt ersatt ett annat språk inom ett samhällsområde, en domän". Det vises videre til internasjonale konsern og til institusjoner for høyere utdanning – særlig innenfor tekniske, naturvitenskapelige og medisinske områder – som eksempler på domener som "[...] håller på att gå förlorade till engelskan [...]" (loc.cit.). Tislevoll (2001) nevner Statoil, Norsk Hydro, Kværner og SAS som eksempler på (delvis) norskeide konsern som til dels har gått over til engelsk som arbeids- eller konsernspråk. Også Lie (2002) opplyser om dette samt om risikoen for at engelsk kan bli et høyspråk og norsk et lavspråk. Han framholder videre at de fleste nordmenn ikke er gode nok i engelsk til å delta i debatter og kompliserte forhandlinger, slik at vi vil få et klasseskille mellom de få som behersker engelsk så godt, og alle de andre.

Norsk oljeterminologi har vært et eksempel på terminologisk språkplanlegging som har lyktes og altså ikke har bidratt til domenetap. Myking (2003:90) mener imidlertid at det kun har vært en relativ suksess, idet den norske terminologien fungerte godt i en opplæringsprosess, men at blandingsspråket i stor grad har overlevd. Norsk kan gjerne være skriftspråk, mens det er klare innslag av engelsk i muntlig kommunikasjon, ikke minst blant ansatte på lavere nivå (op.cit.:84). Han viser også til at Trollfeltet i Nordsjøen er prosjektert og satt i drift med engelsk som arbeidsspråk (loc.cit.).

Ellingsve (1999) refererer til *Multilingual Dictionary of the Gas Industry (DGI)*, som kom ut i sin tredje utgave i 1997, og som inneholder terminologi om gass og gassproduksjon på ti språk, deriblant norsk. I kapittel 10, om kontrakter og kjøp og salg av gass, mangler imidlertid norske termer, og Ellingsve kaller det en domenefraskrivelse når "[...] et fagmiljø eller språklige instanser bevisst unnlater å utvikle en nasjonal fagterminologi for

et fagområde [...]” (op.cit.:114). Hun forklarer det med at olje- og gassindustrien har fått en mer pragmatisk og ikke-nasjonal holdning til språk, og det faktum at det ikke finnes noe innenlandsk gassmarked for tida, slik at kjøp og salg av gass bare vil foregå til utenlandske kunder (op.cit.:115).

Også innenfor standardisering foregår mer og mer på engelsk. I 2002 forelå ca. 25 % av gjeldende norske standarder med norsk tekst, men av nye som kommer til, er nesten alle overtatt fra europeiske eller internasjonale standardiseringsorganisasjoner, og stadig færre av dem blir oversatt til norsk. På konferansen *Norsk Standard på engelsk?* arrangert av Standardiseringen i Norge og Norsk språkråd 30. oktober 2002 ble det slått fast at det er et problem å finansiere oversettelses- og terminologiarbeid (www.sprakrad.no/nytt2002.htm).

For å nevne en fare for domenetap som angår undervisning på videregående skoles nivå, viser jeg til Höglin (2002:6 f.), hvor en nyutdannet matematikklærer i Sverige hadde problem med å finne svenske ord i undervisningen fordi han i sin utdanning bare hadde støtt på engelske termer. I Norge har Norsk språkråd funnet grunn til å gi ut *Ordbok for fysikk og kjemi til skolebruk* (2000) beregnet på grunnskole og videregående skole.

Tislevoll (2001:98) konkluderer med at det ikke er snakk om noe fullstendig domenetap, men at utviklingen går i retning av mer engelsk. Han mener at den språklige bevisstheten bør økes blant nordmenn, og at likegyldighet bør motarbeides. Også Lomheim (2004) advarer mot likegyldighet, men mener at hvis vi våkner opp fra den, kan norsk språk ha en sjanse. Ljosland (2004) sier i sin studie av hvorfor norske doktorgradsstipendiater i stor grad skriver sin avhandling på engelsk, at de fleste ikke hadde vært oppmerksomme på at de hadde gjort et språkvalg.

Til slutt vil jeg nevne et igangsatt arbeid i Sverige for å motarbeide domenetap, nemlig oppstartning av termgrupper innenfor noen fagområder (Palm 2003:55 f.). Dette kommer i tillegg til Tekniska Nomenklaturcentralen (TNC) og skiller seg fra TNC-arbeid ved at gruppene utgjør kontinuerlige prosjekt og ikke for eksempel avgrensede ordboksarbeid. Hun sier mye positivt om foretaket, men finansiering dukker igjen opp som et problem, samt det faktum at gruppene ikke alltid får gehør for sine anbefalinger.

3.3 Språket i lærebøker

Lærestoff i skolen i dag er ikke bare lærebøker. De fleste lærere har lenge vært flittige kopimaskinbrukere og raust delt ut kopier fra diverse bøker, aviser, tidsskrift osv. Det som er kommet i tillegg de siste årene, er Internetts mangslungne tilbud, hvor både sjanger og særlig kvalitet varierer voldsomt.

Ofte beholdes likevel læreboka som det ene faste skriftlige holdepunktet, og både den og de andre tekstene nevnt ovenfor er vanligvis en del av sakprosaen. Sakprosa er en mangfoldig og sammensatt tekstgruppe, noe også følgende definisjon kan være med å understreke (*Norsk litteraturhistorie. Sakprosa fra 1750 til 1995*. Bind II 1998:596):

Sakprosa er føremålsretta og situasjonsprega saksframstillingar av individuelle eller kollektive forfattarar som styrer lesinga av tekstane i retning av deira føremål. Framstillinga er prega av etterlikning av etablerte skrivemåtar og sjangrar, dominert av tekstsamspel og autorisert gjennom tekstar som alt ligg føre. Tekstane har ein relativ litterær kvalitet som varierer med brukssituasjonen. Tekstane blir publiserte i aviser, periodika, småtrykk eller bøker, og fungerer som underhaldning, opplysning eller nytte.

Av funksjonene nevnt til slutt er det opplysningsfunksjonen som vil være den mest framtreddende i lærestoff. Som definisjonen over også slår fast, vil det i sakprosaetekster foreligge ulike typer transtekstualitet – forbindelser mellom tekster (*Litteraturvitenskapelig leksikon* 1997). Også lærebøker vil ha elementer av dette, idet de kan sees på som forenklete utgaver av fagtekster på høyere nivå (jf. kap. 2.2 om fagspråk). Lærebøker produseres fortløpende, etter hvert som læreplaner endres og forlagenes markedsundersøkelser kan finne udekte behov og muligheter for inntjening.

3.3.1 Arbeid med lærebøker

Norge hadde inntil 2000 en godkjenningsordning for lærebøker i grunnskole og videregående skole som innebar at Nasjonalt læremiddelsenter og Norsk språkråd godkjente bøkene som skulle brukes. Om språket i lærebøker er blitt dårligere etter at ordningen opphørte, er ikke blitt undersøkt. Tislevoll (2001:53) viser imidlertid til en evaluering av lærebokgranskingen fra 1999, hvor det kom fram at "[...] få forlag kom til å arbeide mer for å kvalitetssikre lærebøkene språklig om ikke Språkrådet gjorde det". Han slår videre fast (loc.cit.) at lærebøker stadig er "[...] av svært vekslende kvalitet. Men feilene er flere enn før, og noen bøker er språklig svært svake".

Imidlertid kan lærebokforfattere, forlag osv. stadig kontakte Språkrådet, enten direkte eller ved å konsultere boka *Godt språk i lærebøker* (1999), utgitt av Norsk språkråd. Her finnes diverse regler om språk og språkføring, bl.a. et delkapittel om fagspråk og terminologi, og

et om anglismer. Om terminologi står anført at den hører med til en faglig framstilling når termene er tilpasset målgruppa og det nivået mottakerne befinner seg på (op.cit.:113). Det oppfordres samtidig til å bruke norske termer (op.cit.:113 f.; 173 f.).

I tillegg finnes boka *Lærebokkunnskap. Innføring i sjanger og bruk* (Johnsen m.fl. 1999) hvor ti forfattere skriver om læreboka, læreren, lærebokteksten og eleven. Til slutt kan nevnes at Høgskolen i Vestfold i 2001 startet Senter for pedagogiske tekster og læreprosesser, som bl.a. har hatt et treårig forskningsprosjekt ”Valg og vurdering av lærebøker og andre læremidler” (<http://www-lu.hive.no>).

3.3.2 Læreboka i videregående skole

Lærebøkernes tid er nok ikke forbi. Mange forlag tilbyr riktignok internettutgaver og internettbasert tilleggsstoff, men papirversjonen foreligger stadig. Et spørsmål er imidlertid om den behøver å finnes på norsk? For bøker skrevet i Norge må svaret bli ja, men det finnes forsøk med bilingval undervisning, altså at undervisning i fag som historie, fysikk og religion foregår på et annet språk enn nasjonalspråket. Slike forsøk startet i Norge på 90-tallet i videregående skole (Tislevoll 2001:50), og det er her snakk om engelsk som undervisningsspråk og da også med engelskspråklige læremidler. Det finnes svært lite forskning i Norge ennå om bilingval undervisning (loc.cit.), men erfaringene har stort sett vært positive så langt. I Sverige har man heller ikke bedrevet slik undervisning så lenge, men Höglén (2002:21) refererer til en undersøkelse hvor det framkommer at disse elevene gjør flere feil i svensk enn andre elever, og at de har en tendens til kodeveksling fordi de ikke kan de svenske termene. I Kvalitetsutvalgets innstilling (NOU 2003:16) om ny struktur i norsk skole ønsker man å legge til rette for bilingval undervisning (op.cit.:177; 181).

Mer ikke-norsk lærestoff kan altså komme til å bli brukt i norsk skole i framtida. Læringssentret opplyser for øvrig at så vidt de vet, brukes engelske lærebøker nå bare i engelskfaget og i forsøkene med bilingval undervisning (Tislevoll 2001:48). Da har de altså ikke vært klar over at det i en del av studieretningsfagene for flyfag og flytekniske fag også brukes engelskspråklige bøker (jf. kap. 1.3).

4. Terminologiarbeid og termdanning

Å utarbeide terminologier og danne termer betyr å anvende terminologikunnskap. For å få et godt resultat av slikt terminologisk arbeid kreves vanligvis samarbeid mellom lingvister og eksperter innenfor aktuelle fagfelt, enten det nå er jus eller flyteknikk. En ingeniør kan slå fast innholdet i et begrep, og her kan et oppsatt begrepssystem være viktig i diskusjoner for å oppnå en begrepsavklaring, mens språkviteren har forutsetninger for å kunne finne eller lage en dekkende term. Noen ganger finnes allerede en term på norsk på et tilgrensende fagområde, og denne kan da få et utvidet bruksområde, andre ganger blir nye termer laget. Laging av termer følger hovedsakelig samme grammatiske regler som danning av allmennord, og jeg ser derfor på ordlaging generelt i dette kapitlet. Det å finne nye ord vil i mange tilfeller bety å innføre dem fra et annet språk og tilpasse dem det norske systemet, så lånord vil også bli behandlet her. Eksempelene jeg har brukt, har jeg i størst mulig grad prøvd å finne blant de flytekniske termene i mitt materiale, der jeg synes de er dekkende.

4.1 Syntagmer

Jeg vil først og fremst se på ettordstermer, men syntagmer – flerordstermer – forekommer også forholdsvis ofte på norsk, for eksempel *bakkejusterbar propell*. En definisjon av syntagme kan være "[...] ei gruppe ord som ikkje bryt nokre syntaktiske reglar" (Enger & Kristoffersen 2000:254), og det finnes tre typer syntagmer: paratagme (sideordning), katatagme (gjensidig avhengighet) og hypotagme (underordning). Man skiller også mellom syntagmer på grunnlag av om de består av frase, setning eller infinitivkonstruksjon. Det vil i mitt materiale være snakk om hypotagmer, ofte en substantivfrase bestående av et adjektiv som underledd (utfylling) og deretter et substantiv som overledd (hode) som i eksemplet ovenfor, og morfologisk og ortografisk vil man kunne analysere adjektiv og substantiv for seg. Underleddet kan også være en preposisjonsfrase, som i *veng med vridning*, eller en setning, *veng som er tilbaketrekt*. I paratagmer finnes sideordnede ledd som gjerne er forbundet med *og*, slik som *fly og flyging*, mens preposisjonsfrasen *med vridning* er eksempel på katatagme hvor de to leddene er gjensidig avhengig av hverandre. Flerords-uttrykk er langt vanligere i et språk som engelsk hvor sammensetninger også gjerne særskrives, slik at påvirkning fra dette språket kan føre til at norske termer feilaktig

blir skrevet i to ord, som **turbinblad krymping*. For øvrig innebærer termdanning sjelden rene nydannelser, man setter vanligvis sammen allerede eksisterende termer eller deler av dem, eventuelt oversetter direkte fra et annet språk. Også ved oversettelser pleier man å gjøre bruk av kjente ord, men sammensetningen kan være ny, for eksempel *angrepsvinkel*.

4.2 Ordlaging

Det finnes to hovedtyper av ordlaging, avledning (derivasjon) og sammensetning (komposisjon), men i tillegg eksisterer det enkelte andre måter å danne ord på, deriblant forkortelser. Ulike ordklasser kan kombineres, og i og med at substantiv er den mest tallrike ordklassen, vil også de fleste nye ord inneholde substantiv.

4.2.1 Avledning

Ved avledning legges ett eller flere affiks til ei rot (Rønhovd 1997:136), for eksempel *u+balanse = ubalanse* og *av+is+ing = avising*. Derved dannes et nytt leksem som kan tilhøre samme ordklasse som rota, eller det kan skifte ordklasse. Affiks, som jo kan være foranstilt eller etterstilt – prefiks eller suffiks, er selv av typen grammatikalske morfem, mens røtter er leksikalske morfem. Affiks er en lukket morfemklasse, Rønhovd (op.cit.) nevner ca. 30 norske og 12 fremmede derivasjonssuffiks og 17 derivasjonsprefiks, hvor slett ikke alle er like frekvente. Noen regnes som aldeles uproduktive i dag, deriblant *van-*, mens *-bar* er et typisk produktivt affiks. Leira (1992) har i sin bok med atskillig flere affiks.

I tillegg nevner Rønhovd (1997:147 f.) halvsuffiks og halvprefiks, som er affiks som også kan være leksem, men som oppfører seg som affiks ved at de finnes i svært mange nye ord. Eksempel her er *-rik* i *idérik* og *hel-* i *helfigur*. Her kan man altså diskutere om det er snakk om avledning eller sammensetning. Leira (1992) nevner ikke disse i sin liste over ordlagingselement. Han har derimot med noen tilsvarende som han plasserer i gruppa sammensetninger med adjektiv, og sier at de finnes i mange nylaginger, for eksempel *-riktig* i *miljøriktig* (op.cit.:25). Jeg finner det riktigst å regne disse som sammensetninger (se nedenfor), i og med at de består av to selvstendige ord som begge kan sies å ha et leksikalsk innhold. Et slikt ledd kan også ha ulike betydninger i ulike sammensetninger slik at *-villig* i *arbeidsvillig* betyr 'villig til å arbeide', men i *smørevillig* betyr 'mulig å smøre'. Faarlund, Lie & Vannebo (1997:78 f.) har plassert disse under sammensetninger med adjektiv.

4.2.2 Sammensetning

En sammensetning består av to leksem (Rønhovd 1997:151 f.), for eksempel *luft+dyktig* = *luftdyktig*. Man kan skille mellom rotkomposita, som er satt sammen av to røtter (*luft+fart* = *luftfart*), og syntetiske komposita, hvor det ene leddet er en derivasjon (*luft+[dyktig+het]* = *luftdyktighet*). I tillegg blir det i noen sammensetninger lagt til en fuge, i norsk ofte -s eventuelt -e, som i *fly+hastig+het+s+vektor* og *barn+e+billett*. Rønhovd nevner videre neoklassiske komposita, som har element fra gresk eller latin, for eksempel *aero+dynamikk*, men det er også her et spørsmål om slike like gjerne kunne klassifiseres som avledninger (loc.cit.). Disse gresk-latinske elementene er ikke selvstendige ord, men ofte finnes det et selvstendig hjemlig ord med tilsvarende betydning, slik som *aero* = *luft*, det kan være grunnen til at disse regnes blant sammensetningene. Siste type som tas med under sammensetning hos Rønhovd, er hybridord, hvor det ene leddet er norsk og det andre fremmed, som i *hår+spray* = *hårspray*. Jeg kommer imidlertid til å plassere denne gruppa blant lånord i det videre arbeidet. Rønhovds bok om norsk morfologi har ikke noe eget kapittel om importerte ord, mens Leira (1992) også har hybridord med blant lånordene.

4.2.3 Andre ordlagingsmåter

Foruten derivasjon og komposisjon finnes måter å lage ord på som ikke bruker affiks og heller ikke er ordinære sammensetninger, men hvor det derimot er snakk om avkorting av komposita. Rønhovd (1997:161 f.) har med *nullavledning*, *retrogradering*, *ellipser* og *samdanning*.

4.2.3.1 Nullavledning og retrogradering

Nullavledning er "[...] ein ordlagingsmåte der derivasjonselementet ikkje kjem til uttrykk i derivasjonsproduktet" (op.cit.), for eksempel *sang* (substantiv) av *synge* (verb). Ved retrogradering får man et nytt leksem ved at et morfem faller bort, slik som i *mangfold* (substantiv) av *mangfoldig* (adjektiv) – i stedet for eller i tillegg til *mangfoldighet*. Også Faarlund, Lie & Vannebo (1997) har med sistnevnte fenomen, men kaller det helst *tilbakedanning* (op.cit.:127) og bruker først og fremst verbalsubstantiv som danner nye verb som eksempel: *sesongåpning* > *sesongåpne*. Typen *synge* > *sang* kaller de *konversjon*, hvor det er stammen som gjøres om til et nytt ord (op.cit.:53).

4.2.3.2 Ellipser

Ellipser, forkortelser av ord, finnes av flere typer, og en av de mest kjente norske er *bil* fra *automobil*. Dette kalles bakord hos Rønhovd, og tilsvarende blir *fotografi* > *foto* kalt framord. Av disse er framord vanligst. Et teleskopord er satt sammen av deler fra to ord, som *motor+velociped* > *moped*. Faarlund, Lie & Vannebo (1997:130) kaller disse *kortord*, "[...] ord som er dannet ved at begynnelsen eller slutten av et ord er tatt bort [...]", bl.a. *flygemaskin* > *fly*, og ville etter denne definisjonen muligens ha plassert *mangfold* under kortord.

Et initialord består av forbokstaver fra leddene som i *TV* (eller *tv*) fra *televisjon*, mens et akronym er en spesialtype forbokstaver som blir uttalt som et sammenhengende ord, *aids* /aids/ eller /eids/ (*Bokmålsordboka*), og ikke hver enkelt bokstav for seg. Ikke alle slike forkortelser kan bli akronym, det avhenger jo av plassering av og forhold mellom vokaler og konsonanter. En siste spesialtype av ellipse er *u-land* fra *utviklingsland*, hvor bare første del av et kompositum er et initialord.

Noen forkortelser er etter hvert blitt oppfattet som ordinære ordformer, og man har glemt opprinnelsen, for eksempel *radio detection and ranging* > *radar* (Leira 1992:43). En god del av initialordene har vi fått fiks ferdige fra andre språk, et av de nyere er det nevnte *aids* fra *acquired immune deficiency syndrome*, og flere vil nok komme siden dette er en internasjonal måte å lage ord på. Det betyr at forkortelser minst like gjerne dukker opp blant innlånte ord som blant norske ord. En annen utvikling man kan legge merke til, er at initialord etter en tid går over fra å skrives med store bokstaver til å bli skrevet med små (*AIDS* > *aids*). Dette gjelder særlig de akronymene som går inn i allmennspråket (op.cit.:46 f.). I tillegg er anbefalt uttale nå (*Nynorskordboka*) etter norske regler /aids/, ikke etter engelske. Jeg har her for øvrig ikke tatt med forkortelser av navn på norske eller internasjonale institusjoner, som *NATO*, idet de jo nettopp er egennavn og kjent som det. I mitt materiale er så godt som alle forkortelsene initialord fra engelsk (jf. kap. 7.3.1.2).

4.2.3.3 Samdanning

Den siste ordlagingsmåten, samdanning, er helt ulik ellipsene, idet det er snakk om både avledning og sammensetning samtidig (Rønhovd 1997:164 f.). Et eksempel her er *fler+*

språk+lig, hvor suffikset *-lig* er lagt til **flerspråk*, som ikke eksisterer som egen sammensetning.

Alle disse ordlagingsmåtene er produktive, særlig de som innebærer forkortelser. Man kan se på det som en form for språklig økonomisering, ikke minst i skriftspråket. De forkortede formene tar jo mindre plass og kan fungere godt, forutsatt at mottakeren er kjent med dem. Som oftest får de også en form som gjør at de kan bøyes etter eksisterende morfologiske regler. Av de nevnte ordlagingsstypene har jeg funnet avledninger, sammensetninger og ellipser i mitt materiale.

4.3 Import av ord

Importerte ord kan deles inn i to grupper, *lånord* og *fremmedord*. Fremmedord er de mest avstikkende i uttale og/eller skrivemåte og bøyning, slik som *image* fra engelsk, eller det kan være at de ikke er blitt en del av ordforrådet for folk flest, som verbet *implementere*. Etter ei tid vil svært mange av de importerte ordene – i hvert fall de som går inn i allmennspråket – bli tilpasset norske regler og gå over i gruppa *lånord*. Det vil ofte være ulike grader av tilpassing, et ord som *sjåfør* er helt integrert i norsk, både ortografisk og morfologisk (og fonologisk), mens et substantiv som *take-off* verken er tilpasset norske rettskrivningsregler eller norsk bøyningssystem, selv om det for mange mennesker kan være et kjent ord. Eksempel på et forholdsvis gammelt lånord er *trål* fra engelsk *trawl*, et nyere er *jus* fra engelsk *juice*. Hva angår sistnevnte, kan for øvrig også engelsk skrivemåte brukes i norsk.

Det finnes ikke noe skarpt skille mellom lånord og fremmedord (Leira 1992:48). Noen ganger kan det være svært vanskelig å avgjøre om det er tale om et fremmedord eller et lånord, ikke minst innenfor fagspråk. *Sweepbacken* er en morfologisk tilpasset term, men for en som ikke er spesielt interessert i aerodynamiske forhold, vil ordet virke aldeles fremmed. Faarlund, Lie & Vannebo (1997:18) er streng i sin definisjon av fremmedord når de sier at det er "[...] innlånte ord som har bevart særmerke fra det långivende språket slik at de på en eller annen måte skiller seg fra hjemlige norske ord og også kan føles som fremmede". De tar derfor med som fremmedord både *psykologi* pga. unorsk konsonantforbindelse *ps-* i framlyd og *museum* grunnet spesiell bøyning. Med lånord forstår de (loc.cit.) "[...] innlånte ord som har glidd inn i språket, og som er tilpasset norsk språkstruktur".

Sandøy (2000:19 f.) er ikke så kategorisk, han lar alle ord som har fått en veltilpasset språklig form og derved ser norske ut, være lånord, og diskuterer bl.a. om ikke alle verb som slutter på *-ere* bør regnes som lånord. Denne overgangen fra fremmedord til lånord er en prosess, kalt *norvagisering*, som i Sandøy (op.cit.:23) blir definert som "[...] den språkstrukturelle tilpassinga av fremmedord til lånord". Ofte lar man da i norsk rettskriving begge stavemåtene være tillatt i en periode, for eksempel både *service* og *sørvis*.

I den delen av dette kapitlet som omhandler importerte ord, skal jeg først se på ulike typer lån og ulike typer tilpassing, senere kommer avløserord. Grupperingen av importerte ord er bygd på Leira (1992), så jeg har ikke brukt samlebetegnelsen indirekte lån, men gått rett på de forskjellige undertypene av lån som ikke er blant de direkte lånene. *Anglisismeordboka* (1997:9 f.) plasserer derimot betydningslån og oversettelseslån under indirekte lån. Noen kaller også avløserord for indirekte lån, siden det er nye begrep som er lånt inn (Sandøy 2000:22), men jeg behandler avløserord for seg senere i dette kapitlet. Det å finne norske avløserord kalles hos Sandøy *fornorsking*, og han definerer det som "[...] å byte eit utalandisk ord ut med eit norsk" (op.cit.:21).

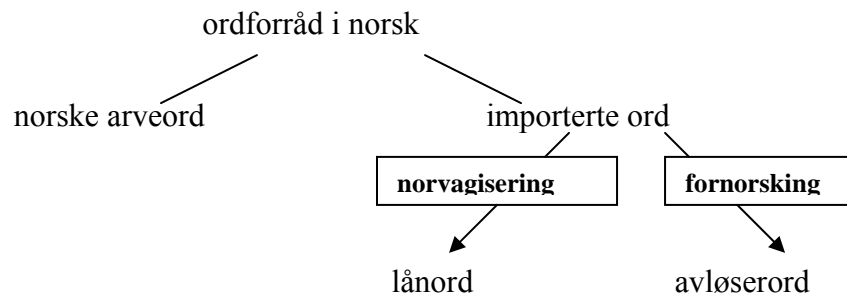


Fig. 4.1 Overgang til lånord og til avløserord

Brunstad (2001:75 f.) skiller mellom fire typer leksikalske lån, nemlig direkte lån, hybridlån, indirekte lån (med undergruppene oversettelseslån og betydningslån) og pseudolån. Jeg benytter benevnelsene *avløserord* og *lånord*, og deler lånordene inn i *direkte lån*, *hybridord*, *oversettelseslån*, *betydningslån* og *pseudolån* i dette kapitlet. Det vil si at jeg utelater overbegrepet indirekte lån da jeg synes hver av gruppene er klart nok atskilt.

4.3.1 Direkte lån

Et direkte innlånt ord kan på norsk få til dels både samme betydning og samme skrivemåte og uttale som på det opprinnelige språket (Leira 1992:48), for eksempel *cockpit*, eller det

kan gjennomgå ulike tilpassinger slik som *kløtsj*. Av nyere lån kommer de fleste fra engelsk, mens fransk tidligere var et aktivt långiverspråk som vi bl.a. har fått et ord som *sjåfør* fra. Mange ord er dessuten kommet gjennom fransk fra latin, slik som *konkurranse*, og man kan også skille ut produktive importerte affiks, for eksempel *-(a)sjon*. Noen av de direkte lånene har altså beholdt den fremmede formen, andre er blitt tilpasset norske regler (se nedenfor om ulike typer tilpassing). Også *Anglismeordboka* (1997:9) kaller de ordene som først er lånt inn i sin opprinnelige form, og som senere eventuelt er blitt tilpasset, direkte lån. Direkte lån er i analysen i kapittel 7.2 delt inn etter tilpassing (morfologisk, ortografisk og fonologisk) og ingen aktiv tilpassing, i tillegg til ei gruppe grafisk markering (se kap. 4.5).

4.3.2 Hybridord

I et hybridord finnes det element både fra långiverspråket og låntakerspråket (Brunstad 2001:77), for eksempel *hårspray*, *peanøtt* og *grapefrukt*. Her er det gjerne slik at den delen som er blitt norsk, er et allerede eksisterende ord som ligner mye på ordet i det opprinnelige språket, så det har ikke virket så påfallende å endre *fruit* til *frukt*. Det andre elementet, ofte et kort fremmed ord, har verken hatt eller fått noen norsk ekvivalent.

4.3.3 Oversettelseslån

Et oversettelseslån innebærer naturlig nok at ord og sammensetninger oversettes direkte og ledd for ledd til norsk (Leira 1992:49), for eksempel *airship* > *luftskip*. Her har det ikke vært vanskelig å oversette begge elementene, det har funnes nærliggende norske røtter, ofte brukt i flere lignende sammensetninger. Det siste leddet er for øvrig her et fellesord for begge språkene, kjent i både norrønt og angelsaksisk. I enkelte tilfeller kan man være i tvil om det er snakk om oversettelseslån eller avløserord, slik som *airspeed* > *flyfart*. Jeg har valgt å kalle dette avløserord, siden en direkte oversettelse ville gitt *luftfart*. *Anglismeordboka* (1997:10) kaller også dette oversettelseslån.

4.3.4 Betydningslån

Mange av de vanligste betydningslånene finnes i dataspråket, for eksempel *mus* og *vindu* fra engelsk *mouse* og *window*. Her får allerede eksisterende norske ord ny betydning, på samme måte som det engelske ordet har fått det i engelsk. Også *printer* > *skriver* må kunne regnes hit, selv om eldre bruk av engelsk *printer* tilsvarer det norske ordet *trykker*, som vi for øvrig har tatt fra tysk *drucken* i betydningen å framstille trykt materiale. *Skriver* har i

hvert fall fått en ny betydning, det er ikke lenger ensbetydende med en person som bedriver skrivearbeid. Betydningslån blir også i *Anglisismeordboka* (1997:9 f.) definert som "[...] norske ord som får en ny eller utvidet betydning som følge av påvirkning fra en tilsvarende form på engelsk [...]". Brunstad (2001:78) sier at betydningsutvidelsen ofte skjer på den måten at ordet får et mer abstrakt innhold i tillegg til det helt konkrete, slik det for eksempel har skjedd med dataordet *mus*. I mitt materiale opererer jeg ikke med ei egen gruppe betydningslån. Tilfellene jeg har funnet av betydningslån, har jeg i analysen behandlet under termer overført fra andre teknolekter (*flåte*) eller under metaforikk (*nese*), i tillegg til at de kan være ført opp under oversettelseslån.

4.3.5 Pseudolån

I noen tilfeller kan utenlandske ord gi nye betydninger eller nye sammensetninger på norsk, som ikke er kjent i det långivende språket. Eksempler her kan være *binders* og *softis*, som i og for seg kan gi mening på engelsk, men som ikke er ekvivalente engelske benevnelser for disse begrepene. Dette kalles ofte pseudolån, bl.a. i *Anglisismeordboka* (1997:9; 26) og hos Brunstad (2001:79 f.). Johansson & Graedler (2002:23) forklarer at de er falske lån som er laget av ordmateriale fra engelsk.

4.3.6 Tilpassing av lånord

Svært mange av de innførte ordene blir tilpasset norsk med tida, også de direkte lånene. Det kan være snakk om tilpassing i form, slik at ordene blir underlagt norske regler for staving, uttale og bøyning, eller tilpassing av betydning. Hvis det skjer en betydningsendring, er det vanligvis slik at en norsk benevnelse får en snevrere betydning (Leira 1992:55; *Anglisismeordboka* 1997:25; Sandøy 2000:47).

4.3.6.1 Tilpassing i uttrykk

Ortografisk og fonologisk tilpassing kan noen ganger være vanskelig å skille fra hverandre, skrivemåte og uttale henger gjerne sammen. Morfologiske trekk er vanligvis lettere å betrakte isolert enn ortografiske og fonologiske.

4.3.6.1.1 Morfologi

Innlånte substantiv synes å være forholdsvis enkle å tilpasse morfologisk, de blir oftest bøyd som regelrette hankjønnsord (Graedler 1998:152 f.). I en tidlig fase kan det riktignok hende at de brukes ubøyd "når hun sitter i *cockpit* ... synes hun [...]" (Graedler 1996:72),

eller at bøyningsendingene skilles fra rota med apostrof "[han] sier ... at *airbag'er* i mange sammenhenger er [...]" (op.cit.:73). Også Sandøy (2000:119 f.) slår fast at de fleste importerte substantiv etter ei tid blir bøydd som norske hankjønnsord. Noen ganger kan engelsk flertallsform beholdes, som i *en shorts - shortsen - shorts(er) - shortsene*. Her kan man forresten lure på hvorfor ikke norvagisering av *sh-* til *sj-* er foreslått, men ellers finnes selvfølgelig det norske ordet *kortbukse* (som alternativt kunne tenkes forkortet til *?korts*).

Når det gjelder bøyning av andre ordklasser, først og fremst adjektiv og verb, følges også norske regler, både ortografisk og morfologisk. Et adjektiv får vanligvis *-t* og *-e* som ending og konsonantforenkling i intetkjønn der det er aktuelt, for eksempel *hipp - hipt - hippe* og likedan for komparasjon *hippere - hippest*. Dette gjelder særlig enstavelses adjektiv (Graedler 1998:77). Verb er den mest krevende ordklassen hva angår tilpassing, stort sett tillates bare full morfologisk tilpassing i tillegg til eventuell ortografisk endring (Graedler 1996:74). Det vil si at det unormerte verbet *maile* ('sende e-post') må bøyes når det står i en norsk setning som "han mailet meg i går", for uten bøyningssuffiks på verbet blir ytringen uakseptabel. Nye verb i norsk blir bøydd svakt og havner som oftest i den mest produktive verbklasse 1 med *-et* som ending i preteritum. Unntaket er de som ender på *-ere* i infinitiv, som plasseres i klasse 2, den andre åpne verbklassen, og får *-te* (Graedler 1998:79 f.), slik som *formatere - formaterte*.

4.3.6.1.2 Ortografi og fonologi

Ofte vil et långiverspråks uttale og skriftbilde kollidere med norske regler, og for å integrere et ord som *clutch* til *kløtsj* er både konsonanter og vokal blitt endret. Konsonantovergangene *c > k* og *ch > sj* volder ikke så store problem, lydbildet forblir det samme, og dette er stavemåter som allerede finnes på norsk, selv om kombinasjonen <tsj> riktignok ikke er så vanlig. Vokalene er det gjerne verre med, her er det større forskjeller mellom språkene. Man har i nyere lånord i norsk tradisjon for å gjengi engelsk uttale /ʌ/ med den norske vokalen /ø/ og altså <ø> (Sandøy 2000:117; 235). Sandøy noterer at det er stor enighet om denne uttalen i de norske dialektene, og sier det kan skyldes at fonemet /ø/ finnes i alle dialekter (op.cit.:235). Imidlertid ligger norsk /a/ vanligvis nærmere engelsk /ʌ/ enn /ø/ gjør (Sivertsen 1967:68 f.; Davidsen-Nielsen 1977:88 f.), men **kløtsj* har imidlertid ikke vunnet innpass noe sted, og heller ikke for eksempel **taff* for engelsk *tough*. Det vil uansett si at en delvis engelsktilpasset uttale her har vært avgjørende, ikke engelsk stavemåte. Et eksempel på at man har basert uttalen på norsk vokallyd og samtidig

beholdt engelsk stavemåte av vokalen, er *buss*, altså ikke **bøss*. Å gjengi engelsk /ʌ/ skrevet <u> med norsk <u> var vanlig i eldre lånord (Sandøy 2000:117). Andre steder har norsk uttale hatt forrang og til dels ført til større endringer i både skrift- og lydbilde, og i enkelte tilfeller vil det da forekomme dialektforskjeller. *Racer* har valgfri form *reser* på norsk, men bl.a. i min nordnorske dialekt vil uttalen være /ræser/. I nyere innlån beholdes oftest engelsk uttale av diftong, og man lar dette komme til syne i tilpasset norsk stavemåte, *tape* > *teip* (Sandøy 2000). Engelsk diftong <ai> i skrift beholdes i norsk stavemåte, selv om man gjerne følger engelsk uttale og sier /treiler/ for *trailer*. Begge uttalevariantene er gangbare ifølge *Nynorskordboka*. Videre tilpassing i talemålet vil i enkelte dialekter gi /træiler/.

Et annet problem av vokal-konsonanttypen er det norske kravet om at kort vokal skal følges av to konsonanter. Rettskrivingsendringene etter 1996 har forsøkt å gjennomføre dette prinsippet (Sandøy 2000:224 f.), slik at man nå skal skrive *rapp* for denne musikkformen, og man kan velge å skrive *jett* for denne flytypen. Man kommer unna et tilsvarende kvantitetsdilemma når man beholder flertalls-s i *kaps* også i norsk entall, og lar ordet deretter bli bøyd som et regelrett substantiv: *en kaps - kapsen - kapser - kapsene* (ubestemt form flertall kan også være *kaps*, som et norsk nøytrumsord). En alternativ norvagisert form kunne vært **kapp*, men den ville nok virket mer avstikkende. Den flytekniske termen *flaps* beholder også engelsk flertalls-s både i entall og flertall (*Bokmålsordboka*), mens det i *Nynorskordboka* blir oppgitt å være bare et flertallsord.

4.3.6.2 Tilpassing i innhold

Mange lånord gjennomgår en leksikalsk tilpassing, og Graedler (1994:212) nevner de tre mulighetene innsnevring, utvidelse og forskyving. Av disse regnes innsnevring som den vanligste semantiske endringen (se ovenfor). Dersom et ord i långiverspråket ikke har en fast, avgrenset betydning, vil ofte bare én av betydningene overføres til norsk. *Loop*, som på engelsk har mange anvendelsesområder i betydningen *sløyfe*, skal på norsk bare brukes om denne spesielle flyformasjonen ifølge *Bokmålsordboka*, selv om man kan regne med at det engelske ordet også vil forekomme i internt dataspråk. Utvidelse av betydning, dvs. at ordet på norsk får en tilleggsbetydning, har man i *sjekke* (fra engelsk *check*), som utenom å bety 'kontrollere' o.l. kan brukes i betydningen 'få tak i en partner' på norsk. En forskyving i betydning ser man når ordet får en annen grunnbetydning på norsk. *Box* brukes på engelsk først og fremst om eske eller kasse, mens en norsk *boks* er en beholder av metall. For dette begrepet har man på engelsk benevnelsene *tin* eller *can*. *Box* havner

metall. For dette begrepet har man på engelsk benevnelsene *tin* eller *can*. *Box* havner dermed blant de såkalte falske vennene (*faux amis*), ord som er like bare i formen i to språk. Slik leksikalsk interferens, påvirkning fra originalspråket på ordplanet (Lomheim 1995:79 f.), kan gi gale eller uheldige oversettelser, og kan nok absolutt forekomme i fagspråk. Det hender også at lånord endrer betydning først etter at de har eksistert ei tid i norsk, men det gjelder først og fremst adjektiv (Graedler 1998:243). De fleste substantiv, som ofte kan ha klare og konkrete referenter, vil etter flere års tilværelse som norsk fremdeles bli brukt på samme måte.

Graedler (1994:216) fører opp tre motiv for innlånning av ord, nemlig det å fylle semantiske hull, å oppnå språklig prestisje og ønsket om å finne en ny måte å uttrykke noe på. Av disse er det kun den første som kan regnes som nødvendig i fagspråklig sammenheng, nye oppfinnelser krever benevnelser, for eksempel *kløtsj*. Dette regnes også som den viktigste og vanligste låneårsaken (Graedler 1998:215 f.). Språklig prestisje kan nok knyttes til fagspråklige miljø ved at man ved å bruke for eksempel lånordet *flaps* i stedet for avløserordet *vingeklaff* kan signalisere gruppetilhørighet. Det nokså upresise behovet for nye måter å si ting på er framfor alt et allmennspråklig fenomen, eventuelt knyttet til reklamemiljø o.l., og kan eksemplifiseres med de lite presise adjektivene *hipp* og *kul*.

4.3.7 Kombinasjoner norske ord - lånord

Når ord forekommer i en tekst, altså ikke isolert, kan man se hvordan norske og innlånte ord kan opptre sammen. Det er flere måter å kombinere på, og jeg skal nevne kodeveksling og kodeblanding for så å se nærmere på støtte og omvendt støtte.

4.3.7.1 Kodeveksling og kodeblanding

Et blandingsspråk består av leksikalske og grammatiske element fra to eller flere språk. Dette er først og fremst en muntlig strategi, og kan forekomme i flerspråklige samfunn som blant samer i Norge, i fagmiljø og blant folk med mer tilfeldige felles fremmedspråklige referanser. Det er en glidende overgang fra bruk av lånord til kodeveksling og kodeblanding, men full integrering i mottakerspråket skjer kun ved lånord, når de har vært i bruk ei tid (Hamers & Blanc 2000:270). Kodeveksling og kodeblanding er kommunikasjonsstrategier hovedsakelig brukt av tospråklige personer og innebærer altså ikke en integrering av noen av språkene.

Kodeveksling betyr at man går over fra ett språk til et annet i samme ytring eller samme samtale/tekst. En definisjon hentet fra Hamers & Blanc (op.cit.:369) er ”**code-switching**[:] A bilingual communication strategy consisting of the alternate use of two languages in the same utterance”. For å illustrere dette nevnes bl.a. en type vedheng på engelsk – *you know* – etter en ytring på et annet språk. Eksempel fra en av mine tekster kan være ”Eleven skal [...] kunne beskrive oppbyggingen av et *Ice and Rain Protection system*” (*Læreplan for videregående opplæring. Studieretning for elektrofag. Studieretningsfagene i videregående kurs I flyfag* 1999:10). Romaine (1995:124) mener også at lån ”[...] start off as codeswitches, and achieve the status of loanwords by recurring over time [...]”, men i tillegg sier hun at ”[b]orrowing can occur in the speech of those with only monolingual competence, while code-switching implies some degree of competence in the two languages [...]” (loc.cit.). Hun gjør dessuten oppmerksom på at man også kan kalle det kodeveksling når en person veksler mellom dialekt og standard innenfor ett og samme språk (op.cit.:170 f.).

Kodeblanding (”code-mixing”) blir i Hamers & Blanc (2000:369) definert som ”[a] communication strategy used by bilinguals in which the speaker of one language L_x transfers elements or rules of a different language (L_y) to L_x (the base language)”. Eksempel her er ”je vais back venir” (’jeg skal/vil komme tilbake’) fra en fransk-engelsk dialekt i New Brunswick (op.cit.:270). Dette er en fransk ytring med det engelske elementet *back* i stedet for det franske *re-*. Hamers & Blanc slår fast at det ikke alltid er like lett å skille kodeblanding fra kodeveksling, begge er et resultat av språkkontakt og brukes av tospråklige personer (loc.cit.). I mitt skriftlige materiale har jeg ikke funnet noe jeg vil klassifisere som kodeblanding, men Sæbøe (1999:249) har eksempel fra det muntlige blandingspråket blant norske oljearbeidere undersøkt på 80-tallet: ”[...] den automatiske tool joint inspection device’en [...]”.

4.3.7.2 Støtte og omvendt støtte

Støtte og omvendt støtte er framfor alt skriftlige fenomen hvor man først oppgir en benevnelse på ett språk for så umiddelbart å oppgi enten ekvivalent benevnelse på et annet språk, eventuelt gi en forklaring på hva det betyr. Chrystal (1988:138) sier at ”[o]m ett lån åtføljs direkt av ett svensk uttryck med motsvarande betydelse har detta reknats som ett fall av understöd [...]”, men hun tar i tillegg til enkeltord også med tilfeller av omskriving eller kommentar på svensk. Et tilfelle av støtte i en av mine tekster er ”[luftfartøylene som

befinner seg] i hangaren og ute på line (oppstillingsplass) [...]” (Christensen & Vanderloock 2001:26).

Det omvendte blir da når “[...] det engelska uttrycket utgör en översättning av det svenska och blir på så sätt ett slags auktorisation av detta” (Chrystal 1988:142). Et eksempel fra mitt materiale på omvendt støtte er “[...] det vi i dag kjenner som *konstantturtallspropellen* (*constant speed propeller*)” (Svendsen 2000:8). Her blir nok den engelske termen brukt for å sikre at den norske ekvivalenten, som kan være ukjent for en som hittil bare har lest engelske tekster om emnet, blir forstått riktig. Chrystal (op.cit.) er inne på at omvendt støtte først og fremst finnes i populariserte fagspråklige tekster.

Graedler (1998:349) omtaler også støtte og sier at “[i]f a word occurs together with a **Norwegian synonym** (*syn*) or an **explanation** of the word in Norwegian (*fkl*), it has support in the text”. Jeg har altså valgt å kalle dette støtte og det motsatte omvendt støtte, dvs. et oversettingslån fra svensk ”understöd/omvänt understöd” henholdsvis engelsk ”support/reversed support”. Johansson & Graedler har også tatt i bruk de norske benevnelsene støtte og omvendt støtte i si siste bok (2002:222 f.). De sier at støtte ofte anvendes for å lette forståelsen av et direkte innlånt ord, mens omvendt støtte fungerer som en presisering av et nytt avløserord/oversatt ord – sistnevnte særlig egnet for å introdusere ny fagterminologi.

4.4 Avløserord

I stedet for å foreta større eller mindre endringer på de importerte ordene, kan man bruke helnorske ord, for eksempel *vingeklaff* eller *bremseklaff* for det engelske *flaps*. Å finne norske avløserord er det som kalles *fornorsking* hos Sandøy (2000:21). Johansson & Graedler kaller det *substitusjon* (2002:137; 211). Dette er den klareste formen for *purisme*, “[...] ein normeringsideologi der målet er å halde språket reint frå framande innslag som vert oppfatta som ”ureine”. [...] Purismen kan vere retta imot alle lingvistiske nivå, men er oftast fokusert på det leksikalske” (Brunstad 2001:27). De ulike måtene å tilpasse de utenlandske ordene på, nevnt tidligere i kapitlet, vil da være andre former for purisme, i hovedsak ortografisk og morfologisk. Syntaktisk og fonetisk purisme finnes også, men i mindre grad (op.cit.:35).

Fornorsking er mer krevende enn norvagisering, så det kan oppfattes som en lettvinnt løsning når man velger å skrive *kløtsj* i stedet for *clutch*, men samtidig lar man ikke alt bare skure språklig. Å fornorske til *kobling(spedal)* er en mer omfattende endring, det virker som et helt nytt ord som skal dekke et eksisterende begrep og fortrenge et til dels innarbeidet uttrykk. Avløserord er oftest resultat av terminologisk planlegging (Rangnes 1996:81) hvor morfo-semantisk motivasjon og gjennomsiktighet vektlegges. Morfologisk motivasjon innebærer muligheter for avledning og sammensetning, mens semantisk motivasjon innebærer overføring av ord mellom fagområder eller metaforikk. Termen *boreslam* fra oljespråket er selvforklarende på norsk, et helt klart ideal for terminologiarbeid, idet de to leddene i termen "[...] afspejler de karakteristiske træk, som til sammen kendetegner begrebet" (Madsen 1999:110). Det engelske faguttrykket *mud*, eventuelt spontant modifisert til **mødd*, kan likevel bli foretrukket av fagfolk pga. gjenkjennelighet for dem som likevel også bruker engelsk innenfor dette fagfeltet, og fordi det er kort (Rangnes 1996). Norske avløserord blir ofte lengre fordi man benytter seg av sammensetninger for å oppnå gjennomsiktighet.

4.5 Grafisk markering av termer

Nye og ukjente termer kan i en tekst bli markert ved at de skrives i kursiv eller settes i anførselstegn. Dette kan forekomme både ved engelske ord og ved norske oversettelseslån eller avløserord. For engelske ords vedkommende vil det oftest gjøres for å markere det fremmede språket, for eksempel "*pitch*"-trim og "det engelske uttrykket *foreign object damage*" (Christensen & Vanderloock 2001:33). For norske ord vil det helst være snakk om nylagede oversettelseslån eller avløserord som ikke har en utstrakt bruk, slik som "vinkelykt" (op.cit.:82). Også Johansson & Graedler nevner slike fremmedhetsmarkører (2002: 254 f.), men sier at grafisk markering kan være et upålitelig signal siden både anførselstegn og kursivering kan brukes med forskjellige formål i en tekst.

4.6 Terminologisering

Terminologisering er den "prosess som fører til at termer får et fast og avgrenset innhold innenfor et bestemt fag" (Nordisk leksikografisk ordbok 1997), for eksempel når *energi* (fra gresk) opprinnelig ble brukt generelt om virksomhet, handlekraft og arbeidsevne, mens det i fysikken betyr 'den evnen et fysisk system har til å utføre et arbeid'. Omtale av denne

overgangen fra allmennord til term har ikke et eget delkapittel i analysen, men finnes i kapitlene om norsk språklig opphav (7.3.1.1), latinsk opphav (7.3.1.4) og tysk (7.3.1.5).

4.7 Overføring mellom teknolekter

Mange termer er felles for flere fagområder. *Ror* er benevnelsen på en styreinnretning til et fly, men de fleste kjenner det fra et annet og eldre transportmiddel – skipet. *Valens* er et faguttrykk brukt i den kjemiske teknolekten for å beskrive elektronstrukturer, og det anvendes på tilsvarende måte innenfor lingvistikk om antall setningsledd et verb må eller kan knytte til seg.

4.8 Synonymi, polysemi, homonymi og metaforikk

I og med at forekomster av polysemi og homonymi på samme måte som synonymi rokker ved entydigheten, burde dette i prinsippet unngås i fagspråk. Synonymi innebærer at det eksisterer to termer for samme begrep slik som *hjelpeaggregat* og *hjelpeturbin* (se også kap. 2.2.1 og om dubletter kap. 7.3.2). Ved polysemi har man ett uttrykk med to eller flere ulike – men beslektede – betydninger. Eksempel på dette kan være substantivet *bom*, som både kan bety ei stang for å stenge veger o.l. med, og i sjømannsspråket ei slags stang for å feste seilene. Det er imidlertid klart at det ved polysemi er snakk om to termer, det er to begrep med hver sin definisjon (Nuopponen 1992:106 f.).

Homonymi betyr også at samme uttrykk har flere betydninger, men det skiller seg fra polysemi ved at disse betydningene ikke har noen forbindelse med hverandre. Det er altså kun snakk om likhet i form. Substantivet *bom* har også en betydning helt ulik dem nevnt ovenfor, nemlig et skudd som ikke treffer mål. Ved homonymi er det selvsagt ulike termer man har med å gjøre.

I terminologien trenger man ikke nødvendigvis skille mellom polysemi og homonymi (Laurén, Myking & Picht 1997:205), i begge tilfellene er det tale om ulike termer med lik ytre form. En undergruppe av homonymi er homografi, at to ord bare skrives likt, men uttales ulikt – og da selvsagt har ulik betydning. Eksempel fra mitt materiale kan være *stall* 'et fly mister løft over vingene (steiling)' og *stall* 'bygning for hester' – sistnevnte selvfølgelig ikke brukt i flytekniske tekster.

Metaforer, altså ord som blir brukt i overført betydning, kan man til dels se på som en overføring mellom teknolekter, men det er ofte snakk om ord tatt fra allmennspråket, for eksempel *vinge*. I noen tilfeller er ordene lånt inn som betydningslån (se ovenfor om lånnord), for eksempel *mus* i dataspråket, og dette er en semantisk motivert termdanningsmekanisme. Ifølge Madsen (1999:112) frarådes ofte denne typen motivasjon i standardiseringsarbeid fordi den ikke er så selvforklarende, men samtidig er slike benevnelser nyttige fordi de ofte er korte og avledningsproduktive (Laurén, Myking & Picht 1997:214). Man må regne med at en sammensatt metafor er lettere å forstå betydningen av enn en enkeltstående, siden den andre delen av sammensetningen gjerne kan være helt bokstavelig, for eksempel *flykropp*. Porter (1992) diskuterer også metaforer, bl.a. om *vinge* er særlig vellykket som benevnelse på denne faste delen av et fly, sammenlignet med de bevegelige vingene til en fugl som fungerer etter helt andre aerodynamiske prinsipper. Det er imidlertid vanskelig å endre på slike innarbeidede uttrykk som vanligvis oppstod i oppstartfasen av en ny teknologi eller annet nytt fagfelt.

Leksikalisering er nødvendig for at metaforer skal fungere, man må vite at et sammensatt ord som *danseløve* har fått ny betydning og da betegner et menneske og ikke ei løve (Faarlund, Lie & Vannebo 1997:56). Likeledes må termen *bladrot* i en tekst om propellfly ikke bare gi assosiasjoner til en plantes blad og røtter, men til delene av en propell.

Når det gjelder bruk av metaforer, er det også forskjeller mellom språk. Wüster (1991:59) framholder at "[...] die Angelsachsen in der technischen Fachsprache gern kurze übertragene Benennungen verwenden, wo im Deutschen längere Zusammensetzungen üblich sind". Man må gå ut fra at norsk ligger nærmere tysk enn engelsk også i denne sammenhengen. Mengden metaforiske termer varierer dessuten fra ett fagfelt til et annet. Kacourek (1994: 525) rapporterer om ca. tre prosent i større tospråklige tekniske ordbøker, mens det i dataordlister kan være 13–14 %. Han sier videre (op.cit.:529) at morsomme, overraskende metaforer er "[...] characteristic of contemporary American English specialized usage".

5. Kildemateriale

Det undersøkte materialet består som nevnt i kapittel 1.3 av to læreplaner, en forskrift og fire lærebøker. De to læreplanene er slått sammen til én tekst siden de er så korte og så like i oppbygging, slik at jeg regner med seks forskjellige tekster. Av de seks tekstene er to utgitt av offentlige instanser, mens de fire lærebøkene er skrevet av norske fagfolk innenfor flyfag og utgitt på større norske forlag.

5.1 Læreplaner

Begge læreplanene, både *Læreplan for videregående opplæring. Studieretning for elektrofag. Studieretningsfagene i videregående kurs I flyfag* og *Læreplan for videregående opplæring. Studieretning for elektrofag. Studieretningsfagene i videregående kurs II flytekniske fag*, ble utgitt i 1999 av Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet, og noe endret i 2000. De er på henholdsvis 12 og 13 A4-sider, foruten tre sider vedlegg, og omhandler altså bare studieretningsfagene og ikke allmenne fag som norsk, samfunnslære o.l. De er bygd over samme lest som alle andre læreplaner for videregående opplæring etter Reform 94, og består for en stor del av mål for hva elevene skal kunne, dvs. mye oppstilling av fagområder. På videregående kurs I har elevene også norsk og engelsk som allmennfag, men det står i tillegg presisert under felles mål for studieretningsfagene at ”Elevene skal kunne bruke relevant dokumentasjon, oppslagsverk og fagterminologi på norsk og engelsk”. På videregående kurs II har elevene ikke norsk, men de har faget flyteknisk engelsk, hvor mål 1 er at ”Elevene skal kunne bruke engelskspråklige tekniske håndbøker og kunne kommunisere muntlig og skriftlig på engelsk”.

5.2 Forskrift om flytekniske sertifikater

Generell forskrift om flytekniske sertifikater (BSL C 7-1) ble utgitt av Luftfartsverket i 1999 og teller 48 A4-sider. Den omtaler også bare studieretningsfag, slik som læreplanene. Fenomenet oppstilling gjelder i enda større grad her idet teksten i all hovedsak består av en beskrivelse av pensum for 18 fag på den måten at hvert fags små bestanddeler er angitt,

som i en svært detaljert innholdsfortegnelse. Krav til språklige ferdigheter nevnes under ”Faglig kunnskapsnivå”, hvor en av målsettingene på nivå 1 er at ”Kandidaten skal forstå og kunne bruke typiske uttrykk knyttet til faget”. På nivå 3 skal han kunne ”[...] forklare faget muntlig, skriftlig eller ved hjelp av skisser og beregninger”. Faget flyteknisk engelsk krever forståelse av ”[...] innholdet i engelske/amerikanske håndbøker [...]”, ”[i]nnlæring av et elementært ordforråd som forekommer i teknisk skriftspråk”, samt tilegnelse av en del nærmere spesifiserte flytekniske ord og uttrykk. Denne forskriften er oversatt fra den tilsvarende *JAR-66 Certifying Staff*, utgitt av Joint Aviation Authorities (se kap. 1.1 og 1.3). *JAR (Joint Aviation Requirements)-66* har i et vedlegg alle fagene listet opp på samme måte som i den norske forskriften, med unntak av teknisk engelsk, som bare er nevnt i den norske utgaven.

5.3 Lærebøker

De fire bøkene som jeg skal undersøke, er alle skrevet av flyteknikere som arbeider eller har arbeidet som lærere i flyfag i videregående skole, eller som underviser i flytekniske fag i forsvaret. Tre av lærebøkene er på bokmål, mens boka *Aerodynamikk* er en fellesutgave hvor ca. halvparten er på nynorsk. Alle fire bøkene er skrevet for bruk i videregående skole i Norge, og er altså ikke direkte oversettelser av lærebøker for tilsvarende nivå på et annet språk. De to eldste utgivelsene er fra 1998, en er fra 2000, og den nyeste er fra 2001. Det vil si at de er praktisk talt like gamle, slik at utgivelsesår ikke skulle bidra til eventuelle forskjeller mellom dem. De er alle det man kan kalle typiske lærebøker, både når det gjelder oppbygging – inndeling i kapitler, bruk av illustrasjoner og forekomst av kontrollspørsmål og oppgaver – og ved at de er skrevet etter gjeldende læreplan i sitt fag for å bidra til å oppfylle målene der. Jeg skal først ta for meg de to bøkene for videregående kurs I i kronologisk rekkefølge etter utgivelsesår, og deretter de to for videregående kurs II.

5.3.1 Arild Nyheim: *Aerodynamikk*

Denne boka er skrevet for videregående kurs I flyfag, den ble utgitt i 1998 og er på 105 sider i A4-format, hvorav 40 % er på nynorsk og 60 % på bokmål. For termer som har avvikende form i nynorsk og bokmål, har jeg ført opp begge former av hovedleddet, for eksempel både *venge* og *vinge*, og sammensetninger står i den formen de forekommer i teksten. Omtrent $\frac{1}{3}$ av sidetallet er illustrasjoner og tabeller, og kontrollspørsmål opptar $1\frac{1}{2}$ side. Bakerst i boka finnes ei kort engelsk-norsk ordliste hvor 43 engelske termer som

brukes i teksten, forklares på norsk, eller står oppført med norsk ekvivalent. Boka har i tillegg en oversikt over engelske og greske bokstavsymbol, forklart på norsk, symbol som benyttes i mange av figurene i teksten.

5.3.2 Jan Christensen & Ronald Vanderloock: *Vedlikeholdsteknikk 1*

Også denne boka er skrevet for videregående kurs I flyfag, og den ble utgitt i 2001. Selve lærebokteksten er på 124 A4-sider, i tillegg kommer 40 sider vedlegg som bl.a. viser utdrag fra vedlikeholdshåndbøker på engelsk, utdrag fra norske bestemmelser for sivil luftfart og eksempler på symbol for teknisk tegning. Her finnes dessuten ei engelsk-norsk ordliste med 84 termer. Boka er rikt illustrert, anslagsvis 40 % av lærebokteksten er tegninger og fotografi av fly, flydeler, verktøy o.l., men her er ikke spørsmål eller oppgaver. En god del av illustrasjonene har engelsk billedtekst, men ordene derfra er i mindre grad brukt eller oversatt i selve lærebokteksten. For øvrig omtales språket som er brukt i boka, i forordet til den:

Det er lagt vekt på at boka ikke skal være for ordrik, og at språket skal være enkelt og lettfattelig. Spesielle flytekniske ord og uttrykk som er innarbeidet på engelsk, er brukt når det er helt avgjørende at elevene tilegner seg disse for å kunne forstå og kommunisere den spesielle flytekniske og flyfaglige terminologien i utøvelsen av faget.

5.3.3 Svein T. Jensen: *Gassturbinmotor*

Denne læreboka er på hele 384 sider (ordinær bokstørrelse på sidene), og er beregnet på videregående kurs II flytekniske fag. Den kom ut i 1998 og tar for seg oppbygging og virkemåte til ulike gassturbiner (jetmotorer) i fly. Illustrasjonene er mange, både av hele motorer og av deler, dessuten finnes en rekke formler og utregninger av hastighet osv. Dette dekker ca. 35 % av sidetallet, mens seks sider er brukt til spørsmål. Når det gjelder omtale av språket i boka, skriver forfatteren følgende i forordet: "Flyterminologien er svært preget av amerikansk/engelsk språk. Det er tilstrebet å nytte norske betegnelser og sette amerikanske/engelske betegnelser i parentes eller i anførselstegn."

5.3.4 Jan Aksel Svendsen: *Propeller*

Boka ble utgitt i 2000 og teller 120 sider (ordinær bokstørrelse). Den brukes på videregående kurs II flytekniske fag og skal ifølge forordet gi en generell forståelse av propellfunksjonen. Om lag 30 % av denne læreboka består av illustrasjoner, her finnes

kontrollspørsmål (4½ side) og bakerst er ei liste med 19 engelske forkortelser samt deres fulle engelske form brukt i teksten. Om språket i boka sier forordet:

Flyfaget bruker i stor grad engelske og amerikanske faguttrykk. Disse uttrykkene er i denne boken i stor grad omformet til norsk. Dette var i seg selv en utfordring, ettersom norske flytekniske faguttrykk blir lite brukt i bransjen. Jeg har med dette som utgangspunkt forsøkt å finne relevante uttrykk som ikke forvrenger de betegnelse som brukes til daglig. Det er nok behov for å utvikle terminologien videre.

6. Metode for registrering og inndeling av termer

Hver av de seks tekstene i materialet er gjennomgått, og jeg har registrert de flytekniske termene og delt dem inn i grupper. Antall forekomster i tekstene er ikke telt, noen termer er svært frekvente, mens andre kan dukke opp bare én eller to ganger. Termene er ordnet i to materialoversikter; Materialoversikt I, som er alfabetisk, og Materialoversikt II, som er inndelt tematisk.

Den alfabetiske Materialoversikt I inneholder alle termene, og er utgangspunkt for Materialoversikt II. Hver term i Materialoversikt I har en henvisning til en eller flere kategorier i Materialoversikt II. I oversikt II kan en term stå oppført flere ganger, *skrog* for eksempel står oppført tre steder: under norsk språk, under termer overført fra andre teknolekter og under metaforikk.

Ulike ordbøker er konsultert for å kunne slå fast stavemåte, betydning, samt hvilken teknolekt en term tilhører – både allmennspråklige og tekniske ordbøker, enspråklig norsk og enspråklig engelsk, tysk og fransk, så vel som tospråklig engelsk-norsk. Alle disse ordbøkene er ført opp i litteraturlista, også dem jeg ikke har referert direkte til i teksten. Det har likevel ikke vært uproblematisk verken å velge ut termer fra materialet eller å dele termene inn i grupper. Noen av termene jeg har valgt å ta med, forekommer ikke bare i flyteknisk vokabular, men også i andre teknolekter og/eller mer allmennspråklig ordforråd. Når det gjelder inndeling, har jeg også stått overfor tvilstilfeller og avgrensingsproblem. Ekserperingen er foretatt manuelt, og jeg kan ikke utelukke at noen aktuelle termer kan ha unndratt seg registrering, men dette har i så fall neppe noen betydning for det samlede bildet av terminologien i dette materialet.

6.1 Oppbygging av materialoversiktene

Materialoversikt I er strengt alfabetisk, inkluderer alle ekserperte termer og gir opplysninger om ordklasse, språklig opphav for termer som ikke er norske eller godt tilpasset norsk, hvilken eller hvilke kildetekster de forekommer i, samt henvisning til hva slags kategori(er) de er plassert i i Materialoversikt II. For noen termers vedkommende gis også tilleggsopplysninger om betydning, eller det vises til andre termer i samme oversikt.

I Materialoversikt II er materialet delt inn i fire hovedgrupper etter: 1. Form, 2. Opphav, 3. Semantikk og 4. Valg av term. I kategori 1. Form ser jeg på morfologisk tilpassing, ortografisk tilpassing, fonologisk tilpassing, tilfeller uten aktiv tilpassing og eksempler på grafisk markering. Kategori 2. Opphav tar for seg opprinnelsesspråk, forekomster av dubletter og termer overført fra andre teknolekter. Gruppe 3. Semantikk er inndelt i metaforikk, polysemi/homonymi og semantisk tilpassing. Gruppe 4. Valg av term består av undergruppene støtte, omvendt støtte, oversettelseslån, avløserord, kodeveksling og uheldige termkonstruksjoner. I alle kategoriene oppgis ordklasse, språk og kildetekst.

I kapittel 4 om terminologiarbeid og termdanning er det særlig omtalen av lånord (kap. 4.3 Import av ord), avløserord, grafisk markering, overføring mellom teknolekter og metaforikk som gir den generelle og teoretiske bakgrunnen for klassifiseringen av mine funn.

6.2 Valg av skrifttype og bruk av tegn

Det er brukt uthevet skrift på alle termene i materialoversiktene, og i tilfellene med støtte/omvendt støtte er begge formene uthevet. Hvor kursiv, anførselstegn, bindestrek, parenteser, stor bokstav e.l. er benyttet i den undersøkte teksten, har jeg beholdt dette. Kursiv er dog ikke beholdt der hvor dette mest sannsynlig bare er benyttet i kildeteksten for å introdusere og markere en ny term (jf. kap. 4.5 om grafisk markering). Storparten av kildematerialet utgjøres av lærebøker som nettopp skal gjøre leserne kjent med nye termer. Termer som jeg har ført opp som del av tilleggsopplysninger i materialoversiktene, står i parentes. De er skrevet med uthevet skrift hvis de også forekommer annet sted i det undersøkte materialet, og hvis de ikke finnes der, er de kursivert.

Norske ord og eldre lånord helt tilpasset norsk står i infinitiv for verb og i ubestemt form entall for substantiv og adjektiv, altså leksemformen, for all bøyning vil jo da foregå etter norske regler. Spesialtilfeller av bøyning er plassert i kategorien morfologisk tilpassing.

Innlånte termer – oftest engelske substantiv – som forekommer i flertall i tekstene, er ført opp i den formen de er brukt i kildematerialet. Det samme gjelder alle tilfeller av støtte og omvendt støtte, nemlig at alle ord som står i bøydd form, er registrert slik.

Rund parentes, (), er brukt for tilleggsopplysninger om betydning, om tilsvarende termer i et annet språk eller for å vise til annet sted i materialoversikten. Hakeparentes, [], benyttes rundt utfyllende ledd i en sammensatt term eller flerordsterm som ikke omtales. Enkle anførselstegn, ' ', er forbeholdt oversettelser til norsk. Plusstegn, +, brukes mellom leddene når sammensetninger beskrives, og mellom engelsk og norsk term når jeg forklarer at begge opptrer sammen. Bindestrek, -, er brukt mellom opplysningene om hvert ord i flerordstermer og mellom ordformene i ei bøyningsrekke. Loddrett strek, |, er plassert mellom leddene i en ellipse, og skråstrek, /, mellom likeverdige ord eller ledd og opplysninger om disse.

6.3 Kriterier for inndeling av termene

Den alfabetiske oppføringen i Materialoversikt I er alltid foretatt etter første bokstav, derved også etter fremste ord i flerordstermer, selv om dette ikke er hovedordet. Av den grunn kommer *plain flaps* under **p** og ikke under **f**. Syntagmer kan mange ganger være vanskelig å plassere alfabetisk, men jeg er kommet fram til at det enkleste i disse oversiktene er å alltid ta utgangspunkt i det fremste ordet, framfor å måtte vurdere hva som er hovedordet. Dessuten vil man på norsk heller lage sammensetninger enn syntagmer når det er mulig, og termen *bakkantflaps* har jeg derfor plassert under **b**.

Opplysninger om språklig tilhørighet er i Materialoversikt I gitt når termen klart ikke er norsk og heller ikke har noen lang fartstid som lånord i norsk, for eksempel *autoflight*, som er engelsk. Termer som er ortografisk tilpasset norsk, har i denne oversikten ikke opplysninger om opphavsspråk, slik som *avionikk*. Når både norsk og ikke-norsk term opptrer sammen, oppgis språklig tilhørighet for begge, altså *aileron*s (*balanseror*) som består av en engelsk-fransk term og en norsk. Norsk betyr i dette tilfellet både norske arveord og lånord som er tilpasset norsk. Når språk ikke er oppgitt, regnes termen i denne oversikten for norsk. Det gjelder også de fleste hybridtermene, som ikke har språk spesifisert, slik som *stallfart*. Her er det det fremste og ubøyde leddet som ikke er norsk, og det forekommer også som egen term, *stall*, da med opplysninger om at det er engelsk.

I den mer detaljerte Materialoversikt II betyr norsk utelukkende norske arveord, ellers står det presisert at termen er tilpasset norsk, eventuelt har annen språklig tilhørighet. Den første undergruppa her, morfologisk tilpassing (1.1), er videre delt inn i ordklassene substantiv (1.1.1), verb (1.1.2) og adjektiv (1.1.3) i tillegg til ei egen gruppe hybridtermer (1.1.4). Her er lånnord av nyere dato ført opp, og substantiv og verb som ikke er allment kjente, har fått med alle bøyningsformer som jeg har registrert i tekstene. Det innebærer at også ubestemt artikkel entall *en/ein* samt et tilfelle av adjektivet *ny* og pronomenet *hver* forekommer, men disse er ikke en del av alfabetiseringen. Hybridtermene står ubøyd, her er det først og fremst sammensetningen jeg vil se på, dessuten er sisteleddet oftest norsk og har dermed velkjent bøyning. Så godt som alle hybridtermene er substantiv, derfor er der ingen videre inndeling i ordklasser.

Også ortografisk (1.2) og fonologisk tilpassing (1.3) inkluderer bare nyere lån, og fonologi er egen gruppe som innebærer kvantitetskontroll av typen alltid to konsonanter i norsk ved kort vokal: *flap* (engelsk verb) > *flappe* (verb tilpasset norsk). Endring av konsonant *avionics* > *avionikk* befinner seg under ortografi, mens altså eldre lån fra gresk, latin og lavtysk ikke er med her i det hele tatt. Ingen aktiv tilpassing (1.4) er forbeholdt rene ikke-norske termer med enten unorsk staving, uten norsk bøyning, uten grafisk markering eller uten norsk term som støtte. Grafisk markering (1.5) inneholder alle tilfeller av anførselstegn, samt de forekomstene av kursivering som ikke kan tilskrives introduksjon og ønske om markering av ny term i de undersøkte tekstene.

Under opphav (2) kommer først seks opprinnelsesspråk, nemlig norsk, engelsk, gresk, latin, tysk og fransk (2.1.1–2.1.6). Norsk omfatter da bare norske arveord, og for enkelte sammensatte termers vedkommende er bare den ene delen opphavlig norsk. Det resulterer for eksempel i oppføringen [*sjokk*]/*bølge*, som her er ført opp på den måten og under bokstaven **b**. For å kunne slå fast hvilket språk et ord stammer fra, har jeg først og fremst støttet meg til *Bokmåls-* og *Nynorskordboka*. Engelsk inkluderer alle termer med engelsk stavemåte (samt de norvagiserte *hovre* og *krasj*), gresk og latin hovedsakelig internasjonale fellesord, tysk mest gamle lavtyske lån og noen få nyere, mens fransk har en blanding av eldre og nyere lån. Der hvor etternavn på oppfinnere o.l. inngår som en del av termen, er det plassert på språket til personens hjemland. Noen lånnord kan ha gått vegen om både to og tre språk før de er havnet i Norge, men jeg har da valgt ett som hovedleverandør og vist

til det andre språket i tillegg. Dubletter (2.2) er også oppført under opphav siden jeg har regnet det som to termer av ulik språklig opprinnelse. Termer overført fra andre teknolekter (2.3) innebærer at termer fra eldre teknolekter er tatt i bruk innenfor flyfag, eller at de også brukes innenfor andre nyere teknolekter. Som teknolekt har jeg her regnet avgrensede fagfelt som bl.a. sjøfart og annen transport, derimot er fysikk ikke tatt med som termgiver. *Motstand*, som er et eksempel på en term innenfor aerodynamikk, og som også brukes innenfor fysikk, er et tilfelle av terminologisering, men dette fenomenet har ikke noe eget delkapittel i analysen (jf. kap. 4.6).

Til semantikk (kategori 3) hører metaforikk (3.1), altså overført betydning, til forskjell fra konkret betydning for termer overført fra andre teknolekter. Polysemi og homonymi (3.2) – ord med lik form, men ulikt innhold – har egen gruppe, og det samme gjelder semantisk tilpassing (3.3), som som oftest innebærer innsnevring i betydning når (nyere) termer lånes inn i norsk.

Under kategorien valg av term (4) havner alle tilfeller av støtte (4.1) og omvendt støtte (4.2). Termer som kun forekommer i parentes her, er ikke omtalt på egen alfabetisk plass. Det betyr at for eksempel *gasshåndtak* ("throttle") bare er oppført under **g** og ikke under **t**, og heller ikke nevnes under grafisk markering. Oversettelseslån (4.3) er for det første ord for ord direkte og konkret oversetting, nesten utelukkende fra engelsk til norsk, men også termer som har samme opphav i norsk og et annet språk, for eksempel norsk substantiv *finne* og engelsk *fin*. Avløserord (4.4) innebærer en overføring av innhold fra engelsk til norsk. Kodeveksling (4.5) har engelske termer midt inne i en norsk setning og uten forklaring, dvs. at ikke-norske termer som forekommer i oppramsinger, ikke er med her, de er plassert bare under ingen aktiv tilpassing og under engelsk opphav. Uheldige termkonstruksjoner (4.6) gir eksempler på termer med uklart eller tvetydig innhold.

6.4 Utvelgelse av termer

Jeg har tatt med en del luftfartsrelaterte termer som ikke er rent flytekniske, for eksempel *glideflukt*, og noen termer fra aerodynamikk, for eksempel *lyftekoeffisient*, men ikke termer som klart tilhører en annen teknolekt, som *densitet* (fra fysikk), og ord som først og fremst tilhører allmennspråket eller fellesspråket, slik som *flyhistorisk* og *luftstrøm*. Jeg har også utelatt noen tilfeller av omvendt støtte som jeg ikke regner som spesielt flyfaglige, for

eksempel *drivstoffstrøm* (*fuel flow*). *Drivstoff* har jeg ikke med i det hele tatt, men *fuel* er tatt med i et tilfelle hvor det opptrer i en kodeveksling. Samtidig har jeg valgt å regne med enkelte andre mindre flytekniske termer med omvendt støtte, særlig hvis engelsk forkortelse også brukes i de undersøkte tekstene. Da har jeg antatt at disse oppfattes som særlig sentrale, noe som muligens kan være tilfelle for *vedlikeholdsmanual* (*maintenance manual*, *MM*). Jeg har også inkludert *air-conditioning/luftkondisjonering/klimaanlegg* både fordi disse innretningene og derved også termene er nye og ennå ikke i allmenn bruk i Norge, og fordi jeg gjerne ville kommentere disse tre ulike formene som finnes. Jeg har imidlertid latt være å ta med en del sammensetninger hvor det ene leddet er en term, mens det andre leddet er et allmennord, slik som *vinge+areal*. Dette er ingen morfologisk uvanlighet, og her oppstår heller intet nytt begrep, annet enn det som direkte følger av at de to ordene settes sammen. Det samme kunne man kanskje sagt om visse andre sammensetninger, for eksempel dem med *stall*-, men her har jeg valgt å ta med flere sammensatte termer siden førsteleddet er en så spesialisert term og har en helt annen betydning enn norsk *stall*. Jeg kan også nevne *halemoment*, som jeg mener ikke har en innlysende betydning og derfor er kommet med, og i tillegg noen eksempler på varianter av samme term slik som *propellerteori/propell-teori* for å vise ulike tilnæringsmåter til morfologisk tilpassing.

Hva angår syntagmer, har jeg delt opp så mange som mulig av dem jeg har funnet, og bare tatt med det leddet som har tydeligst flyteknisk tilknytning, altså bare *machtall* i syntagmet *kritisk machtall*. Både *vinge* og *angrepsvinkel* er imidlertid ført opp, hver for seg, hentet fra syntagmet *vingens angrepsvinkel*, siden begge må kunne regnes som flytekniske termer. Slike ledd fra et syntagme opptrer også ofte på egen hånd i kildematerialet, særlig hvis de er substantiv. Noen spesialiserte syntagmer er dog inkludert i sin helhet, for eksempel *aerodynamisk renhet*, hvor jeg ikke regner hovedleddet (substantivet) *renhet* som noen term, men adjektiv og substantiv utgjør til sammen en term. Dessuten er en del engelske syntagmer medregnet, slik som *slotted flaps*, samt noen forekomster av kombinasjon engelsk-norsk, *sweepback vinge*. Sistnevnte regnes ikke som hybridord pga. at særskriving er benyttet.

Forkortelser som brukes uten forklaring, er nevnt hvis de er tilpasset norsk morfologi, for eksempel *LSO-en*. Ellers opptrer forkortelser som regel med støtte eller omvendt støtte

siden de ofte er engelske og derfor trenger å bli forklart, eller de kan stå bare sammen med full form i engelsk.

Oppføring blant hybridtermer (1.1.4) er gjennomført såfremt den ene delen av termen brukes i en annen og mer spesialisert betydning enn allment kjent, for eksempel *elevatorutslag* (*elevator* = 'høyderor', ikke 'heiseanordning'). Alle sammensetninger med *flaps* er også tatt med, da dette ikke kan regnes som et allment kjent ord, selv om det finnes i *Bokmåls-* og *Nynorskordboka*. *Antiising* er derimot ikke tatt med blant hybridtermene, det består av et kjent opprinnelig gresk prefiks og et kjent norsk verbalsubstantiv, men denne termen er i stedet tatt med under opprinnelsesspråk gresk pga. forstavelsen. Sammenskrivninger både med og uten bindestrek er inkludert blant hybridtermene, nye og uvante sammensetninger skrives ofte med bindestrek også når begge leddene er norske (Faarlund, Lie & Vannebo 1997:90).

Jeg har i Materialoversikt II, under gruppene med ulike tilpassinger og opphav, ikke tatt med de eldste lånordene slik som *maskin*, som både er glidd inn i allmennspråket, og som i stor grad oppfører seg som et norsk arveord. På samme måte er tilfeller av omvendt støtte som *daglig inspeksjon* (*daily inspection*) bare ført opp samlet under omvendt støtte og under oversettelseslån, syntagmet er ikke delt opp fordi det da ville vært snakk om to allmenne ord. Jeg har imidlertid inkludert enkelte andre eldre termer, bl.a. former av verb på *-ere*, *kalibrert*, og adjektiv på *-isk*, *subsonisk*, der jeg har ment at det ikke er snakk om frekvente ord, også utbredt i allmennspråket.

For øvrig er det klart at det finnes flere oversettelseslån blant termene enn dem jeg har funnet i kildematerialet, og eksempel kan være *nesehjul*, som må være en direkte oversettelse av engelsk *nosewheel*. Der hvor jeg har kunnet slå fast at en slik term finnes i engelske ordbøker eller i engelskspråklige flytekniske tekster, har jeg ført opp denne – i kursiv. Det samme gjelder noen avløserord, slik som *vingeforkant* fra *leading edge*.

Under kodeveksling (4.5) har jeg tatt med alle tilfeller jeg har registrert, også ett allmennord i "[...] kan tyngdepunktet komme utenfor limit" (Christensen & Vanderloock 2001: 95) fordi et slikt ikke-tilpasset ord inne i en norsk setning stikker seg så ut (jf. kap. 4.3.6.1.2 og 4.3.7.1). Engelske termer som forekommer i oppramsinger sammen med norske, har jeg derimot ikke plassert under kodeveksling, men under ingen aktiv tilpassing

(1.4), slik som i ”Radar, våpensystemer, pitot-heat, flight control, nesehjulsstyring, spoilers, speed brakes, cabintrykk osv., er noen av systemene [...]” (op.cit.:87). Her har jeg syntes at i en slik oppstilling av substantiv opptrer hver term så klart atskilt at de engelske ikke virker påfallende bare fordi de er ubøyd i setningen.

Det har noen ganger vært vanskelig å avgjøre om man har å gjøre med et avløserord eller et oversettelseslån. Alt jeg har kunnet regne som direkte oversetting ledd for ledd, er klart plassert under oversettelseslån, for eksempel *angle of attack* = *angrepsvinkel*. *Airspeed* = *flyfart* har derimot havnet blant avløserordene siden *air* av engelskkyndige nordmenn oftest automatisk oversettes med ’luft’.

Hver term som er plassert under støtte eller omvendt støtte, står i prinsippet bare der, og ikke under norske ord også. Imidlertid kan termer som blir introdusert med støtte eller omvendt støtte, senere i teksten opptre alene. Disse er nevnt på nytt hvis de da er brukt i tilpasset form, for eksempel både *slats* og *slaten*. Termer som opptrer med mer enn én skrivemåte, er ført opp med begge slik som *autoflight* og *Auto flight*. En term kan også være ført opp både med støtte alene i materialoversiktene fordi den opptrer slik i én av kildetekstene: *aileron*s, men med støtte i en annen: *aileron*s (*balanseror*). På den måten får man vist at det kan finnes ulike løsninger når det skal velges termer til norske tekster. I noen få tilfeller står en forklaring som egen setning mellom punktum, og jeg har regnet også det som støtte/omvendt støtte. Eksempel her kan være ”Det fører til at nesen får en tendens til å falle ned. Det kaller vi *tuck under*” (Nyheim 1998:103). Den norske forklaringen er en hel setning, og mer å regne som en definisjon enn en egentlig term (jf. kap. 2.3.5), men fungerer likevel på samme måte som omvendt støtte som ville hatt den engelske termen i parentes (*tuck under*).

7. Analyse av termene

I dette analysekapitlet skal jeg i noen grad omtale hver tekst for seg, men stort sett behandles materialet som en helhet. Det er først og fremst den tematiske Materialoversikt II som danner grunnlaget for analysen, bare første del av kapitlet, 7.1 nedenfor, refererer til Materialoversikt I.

7.1 Termantall og ordklassetilhørighet

Selv om dette ikke er en ren kvantitativ studie, har jeg telt termene, og jeg regner med totalt 659 termer fra alle tekstene til sammen (se Materialoversikt I). Jeg har da telt absolutt alle, slik at termer som står oppført to ganger fordi de opptrer med ulike former, er regnet som to. Det innebærer for eksempel at både *aileron*s og *aileron*s (*balanseror*) er telt, og det samme gjelder *autoflight* og *Auto Flight*. Dette viser to forskjellige måter å løse et termspørsmål på, og de har også hver sine oppføringer i Materialoversikt II.

I slike tekniske tekster er det som ventet flest substantiv, det er stort sett gjenstander – tekniske og mekaniske innretninger – som blir beskrevet. Av de i alt 659 ekserperte termene er det 611 substantiv (92,9 %), 26 verb (3,9 %), 16 adjektiv (2,4 %), 2 adverb (0,3 %) og i tillegg 4 hele setninger (0,6 %) som fungerer som termer i kildetekstene. Til sammenligning har jeg i gjennomsnitt blant oppslagsordene i *Flyteknisk ordbok for flymekanikere norsk-engelsk* (1994) funnet 79,3 % substantiv, 12 % adjektiv, 8,3 % verb og 0,3 % adverb. Andel adjektiv er svært forskjellig i de to termsamlingene, noe som kan forklares med at ordboka har inkludert flere generelle adjektiv eller adjektiv som hører hjemme i flere teknolekter. Eksempler på norske adjektiv i ordboka kan være *lydtett* og *sammenleggbar*, ord som formodentlig befinner seg der fordi de kan være viktige å kunne på norsk og engelsk for dem som bedriver flyvedlikehold. Helt forskjellig fra dette igjen er

ei allmennspråklig ordbok som *Nynorskordboka* med 59 % substantiv og 19 % verb (Enger & Kristoffersen 2000:74).

7.2 Formelle forhold

I den videre analysen vil jeg vise til grupperingene i Materialoversikt II. Det finnes mange lånord blant termene i materialet mitt, og ulike integreringsstrategier er benyttet for å kunne tilpasse disse termene norske omgivelser. Forskjellige ordklasser tilpasses i ulik grad og på ulik måte, og noen av de innlånte termene har ikke gjennomgått noen aktiv tilpassing i det hele tatt. Nye og for noen ukjente termer kan også markeres rent grafisk i en tekst, enten med anførselstegn eller med kursivering. Tabell 7.1 viser antall termer som har gjennomgått en morfologisk tilpassing og hvilke ordklasser de tilhører, hvor mange termer som er henholdsvis ortografisk og fonologisk tilpasset, hvor mange termer som er forblitt uendret og hvor stort antall som er grafisk markert.

Morfologisk tilpassing		169
Substantiv	54	
Verb	14	
Adjektiv	3	
Hybridtermer	98	
Ortografisk tilpassing		34
Fonologisk tilpassing		6
Ingen aktiv tilpassing		75
Grafisk markering		35

Tab. 7.1 *Form*

7.2.1 Morfologisk, ortografisk og fonologisk tilpassing

De termene jeg her ønsker å kommentere bøyning, stavemåte og uttale av, er alle lån av forholdsvis ny dato, slik at for eksempel *navigasjon* ikke er tatt med i denne gruppa. Lånord som ender på *-sjon* er helt integrert i norsk, både morfologisk, ortografisk og fonologisk, og det er dessuten et svært frekvent suffiks. Derimot har jeg tatt med et substantiv som *helikopter*, både fordi sisteledet i dette ordet ikke er vanlig, og fordi dette er blitt intetkjønn på norsk, og ikke som de fleste andre lånord hankjønn.

Blant termene jeg har funnet, skjer det oftere en tilpassing morfologisk enn ortografisk, for eksempel bøyes *sweepbacken* som et norsk hankjønnsord samtidig som engelsk stavemåte beholdes. Det må bety at de grammatiske reglene som angår språkets struktur, vanskeligere kan brytes enn mer ytre forhold som ortografi (jf. kap. 4.3.6.1).

7.2.1.1 Morfologi

Mine ekserperte termer tilhører ordklassene substantiv, verb, adjektiv og adverb, og blant de tre førstnevnte finnes morfologisk tilpassede lånord. I tillegg kommer gruppa med hybridtermer.

7.2.1.1.1 Substantiv

De morfologisk tilpassede substantivene (Materialoversikt II, pkt. 1.1.1) er i noen tilfeller oppført i de fleste norske allmennspråklige ordbøker, slik som *hangar*, og jeg har for slike substantiv ikke gjengitt alle fire formene i bøyningsrekka. En term som *downwash* er derimot ikke godt kjent i norsk, derfor har jeg notert alle bøyde former som jeg har registrert i mitt materiale.

Av de 54 substantivene i denne gruppa er 49 (90,7 %) bøyd som hankjønnsord, to (3,7 %) brukes sammen med ubøyd adjektiv/pronomen og kan dermed regnes som felleskjønn, mens tre (5,6 %) av substantivene er intetkjønn. Også i norsk ordforråd som helhet kan man si at de fleste substantiv er hankjønn, ca. 40 %, mens ca. 30 % er hunkjønn og ca. 25 % intetkjønn (Faarlund, Lie & Vannebo 1997:152 f.). Blant lånordene blir dette mye tydeligere, en svært stor del av de innlånte substantivene blir maskulinum. Ifølge Johansson & Graedler (2002:183) er 80–90 % av importerte engelske ord hankjønn, 10–20 % intetkjønn og svært få hunkjønn. De tre nøytrumsordene jeg har registrert, er heller ikke nylig innlånt, verken *havari*, *helikopter* eller *krasj*. Sistnevnte kan for øvrig også være hankjønn på norsk.

Bare *krasj* av disse tre regnes som et engelsk lån, *havari* er kommet gjennom lavtysk og *helikopter* fra fransk, men laget av gresk ordmateriale (se også kap. 7.3.1 nedenfor om språklig opphav). I *Bokmåls-* og *Nynorskordboka* finnes ikke mange ord som slutter på *-ari*, og av disse bare ett intetkjønnsord, *barbari*. At disse to er blitt nøytrumsord kan kanskje tilskrives likheten med endingen *-eri*, som er intetkjønn på norsk – for eksempel *maleri*. For øvrig er dette et hunkjønnsord i långiverspråket tysk (*Havarie*).

Helikopter er også blitt nøytrum på norsk. Her finnes lånordene *diopter* og *septer* med lignende ending normert i norsk, begge intetkjønn og begge opprinnelig fra gresk. Den greske opprinnelsen er for øvrig ikke den samme i de tre ordene, men her har altså kun formen spilt en rolle for tildeling av kjønn på norsk. I fransk, som har et tokjønnssystem, hvor oppfinnelsen ble gjort og ordet laget, er *hélicoptère* hankjønn. På norsk finnes i tillegg lånordet *adapter*, normert som hankjønn. Dette er et nyere lån fra engelsk – selv om opprinnelsen er latin – og det følger hovedtendensen for genustildeling til lånord i norsk. Redskapsnavn på *-er* og *-ar* blir vanligvis maskulinum, slik som *laser* og *radar* (Faarlund, Lie & Vannebo 1997:159).

Slik har det også blitt for *hangar*, opprinnelig fra fransk, men like gjerne innlånt via engelsk eller tysk. Det er hankjønn på norsk, og også på fransk og tysk.

Noen forkortelser har også fått norsk genus – fem maskulinum og en felleskjønn. Av de seks som er morfologisk tilpasset, er fem engelske og en norsk. Blant disse er det én forkortelse som betegner en person: *LSO-en* (*Landing Safety Officer*), to betegner redskap eller innretninger: *en APU* - *APU-en* (*auxiliary power unit*) og *hver PEC* (*propeller electronic control*), mens to beskriver flyhastighet: *en EAS* - *EAS-en* (*equivalent airspeed*) og *en TAS* (*true airspeed*). Med den norske forkortelsen *LDP* skjer det en uvanlig tilpassing, for den skifter kjønn fra *et luftdyktighetspåbud* til *en LDP*. Dette kan mest sannsynlig forklares med analogi fra engelske forkortelser brukt på norsk, hvis de får tildelt noen norsk artikkel, blir det maskulinum. For øvrig er det ingen av forkortelsene i materialet som skrives med små bokstaver, en skrivemåte som kan være valgfri i norsk (se kap. 4.2.3.2). Også de store bokstavene kan regnes overført fra engelsk.

Det er trolig slik at et lånord som har en form eller bokstavkombinasjoner som ikke avviker spesielt fra norsk, eller som ender på stavelser som allerede finnes i norsk vokabular, lettere får bøyingsendelser etter norsk mønster. Eksempler her kan være *en dihedral* - *dihedralen* og *en naselle* - *nasellen* - *naseller/naceller* - *nacellene*. Disse termene finnes ikke i *Bokmåls-* eller *Nynorskordboka*, men de bøyes i mitt materiale som de eldre lånord-ene *katedral* og *celle*. For *naselle* er fransk og engelsk stavemåte *nacelle*, og det er hunkjønn på fransk. En videre tilpassing i norsk ville føre til bortfall av ending *-e*, *nasell*, slik det har skjedd med *gasell*. Lånordet *propell*, som skal bøyes som et regelrett hankjønnsord i norsk, dukker i mitt materiale også opp i en annen form, *propellere*, som er den engelske entallsformen *propeller* med norsk artikkel i ubestemt flertall. Andre nyere

lånord på *-pell* som finnes i norsk, er *rappell* og *skalpell*, som også er hankjønn, mens *kapell*, som ble innlånt allerede i norrønt (*kapella*, f.), er intetkjønn i moderne norsk. Litt artig er den engelske flytekniske termen *en stall - stallen*, som ikke er en bygning for hester, men betyr at et fly mister løft over vingene. Det bøyes i mitt materiale som det i form tilsvarende norske ordet *stall*, og ser av den grunn helt tilforlatelig ut (jf. kap. 7.2.1.3 om fonologi).

Mange av de unormerte lånene i denne gruppa er bare forsiktig tilpasset norsk, idet de kun opptrer med foranstilt ubestemt artikkel entall. Bruk av ubøyd foranstilt adjektiv fungerer på samme måte i *hver PEC* og *ny torque*. Noen steder er det fremmede understreket ved at termen også står med anførselstegn, *en "airstart"* (jf. kap. 7.2.3 om grafisk markering). Etterhengt artikkel må regnes som en større inngripen, altså at *yawen* ser mer påfallende ut enn *en yaw*, når den norske partikkelen blir en direkte del av det fremmede ordet. Også her må man si at det fremmede framheves hvis anførselstegn benyttes, slik som *"shrouden"*. Jeg har i tillegg funnet to eksempler på at engelsk adjektiv + substantiv med særskriving brukes sammen med norsk bestemt artikkel, *plain flapsen* og *split flapsen*, altså at man ikke har valgt å sette sammen til en hybridterm (se kap. 7.2.1.1.4 nedenfor). En setning som "[s]lotted flapsen er lik plain flapsen [...]" (Nyheim 1998:44) kan man også si nærmer seg kodeveksling, men jeg har valgt å betrakte alle termer som inneholder bøyd form, som tilpasset.

Enda sjeldnere er norsk flertallsartikkel på nye lån. I tillegg til *naceller - nacellene* og *propellere* finnes i mitt materiale *spinnere*, *spoilere* og *reversere*, som alle har norsklignende og kjente endinger og bokstaver. Innlånte substantiv med endingen *-er*, som finnes i både engelsk og norsk, får svært ofte norsk flertallsbøyning (Johansson & Graedler 2002:189). *Ein flaps - flapsen - flapsar - flapsane*, som jeg har notert, ser heller ikke så påfallende ut, og bøyes altså aldeles som et regelrett hankjønnsord. Full bøyningsrekke er ikke oppgitt i *Bokmåls-* eller *Nynorskordboka*, bare bestemt form flertall *flapsene* for bokmål. En god del allmenne engelske lånord har beholdt sin engelske flertalls-s på norsk, men i ubestemt flertall er norsk ending ofte valgfri, for eksempel *shorts* eller *shortser*, *kaps* eller *kapser* (jf. kap. 4.3.6.1). I de norsktilpassede engelske substantivene *ein slat - slaten* og *sloten* er derimot flertalls-s fjernet (jf. kap. 7.2.1.3 nedenfor om fonologi). En lignende måte å tilpasse på i ubestemt flertall er *en downwash - downwashen - downwash - downwashene*, som altså har nøytrumsbøyning uten ending, slik som det velkjente norske

substantivet *ting*. Denne engelske unormerte termen er den eneste som forekommer i bestemt form flertall i mitt materiale av de som stikker seg ut pga. fremmede bokstaver, her *w*. Det nokså sjeldne bøyingsmønsteret som *ting* tilhører, ser ut til å ha blitt produktivt for lånord (Johansson & Graedler 2002:194).

Det siste substantivet jeg vil omtale her, er *avioniker*. Det er ikke tatt direkte fra engelsk, men er et tilfelle av nylaging etter eldre, etablert mønster. Også på tysk brukes *Avioniker*. Denne stillingsbenevnelsen er analog med *mekaniker*, *tekniker* osv. avledet av *mekanikk* og *teknikk*. Den flytekniske termen *avionikk* er en ellipse, og den er mest sannsynlig overført ferdig forkortet fra engelsk: *aviation+electronics* = *avionics*, og deretter tilpasset norsk ortografi (jf. kap. 7.2.1.2 nedenfor). En avioniker, altså en person som arbeider med fly-elektronikk, kan på engelsk kalles *avionics mechanic*.

7.2.1.1.2 Verb

Siden det totale antall verb i mitt materiale ikke er så stort (26), er det heller ikke så mange forekomster av morfologisk tilpassing. Jeg regner 14 ulike verb her, de aller fleste engelske. Det synes imidlertid å være et faktum at dersom et innlånt verb skal benyttes i en norsk setning, må det bøyes etter norsk mønster (jf. kap. 4.3.6.1.1), og her er altså over halvparten av de ekserperte verbene morfologisk tilpasset. Den meste frekvente formen er infinitiv med *-e*, det betyr bare én ekstra bokstav føyd til for eksempel det engelske verbet *pitch* > *pitche*. I verbet *surge* finnes allerede en *-e*, i *takse/taxe* er engelsk ending *-i* i verbet *taxi* byttet ut med norsk *-e*, mens synkopering har vært nødvendig for å få *hovre* fra *hover*. Dette er helt vanlig i norsk, for eksempel *sykkel* > *sykle*, og dessuten ville man fått et helt annet og allerede eksisterende verb hvis man hadde beholdt den engelske *e*-en (*hovere*).

Heller ikke presens ser ut til å volde noe stort problem, for norsk *-(e)r* bare føyes til (*staller*). Presensformen "*surger*" har riktignok fått anførselstegn, kanskje for å veilede lesere som kan komme til å spekulere over uttale når de ser denne termen i en norsk tekst.

Man kunne trodd at passiv var mer utbredt i slike tekniske tekster, men jeg har funnet bare to av typen s-passiv: *sweepes* og *trimmast*. Også perfektum partisipp kan brukes i passiv sammen med 'bli', men her er det heller ikke mer enn to: *rollet* og *trimma*. *Trimme* står nok i en særstilling i og med at det også finnes i allmennspråket i betydningen 'trene'. Men

det er uansett et lånnord, og følger hovedregelen om at innlånte verb bøyes svakt, i verbklasse 1 med *-et/-a* som ending (jf. kap. 4.3.6.1.1).

Jeg har også tatt med et eldre lån, *havarere*. Det kommer fra tysk (*havarieren*), og tilhører som alle andre verb som ender på trykklett *-ere*, verbklasse 2. I tillegg vil jeg nevne verbet *ta av*, som har fått ny betydning 'lette' fra engelsk *take off*, det beholder sin opprinnelige sterke bøyning som et norsk arveord. Noe annet ville vært usannsynlig, det har samme opprinnelse på norsk og engelsk, og er et sterkt verb i begge språk.

Ingen innlånte verb brukes i preteritum, det er ikke så rart siden de tekstene jeg har undersøkt, handler svært lite om avsluttede handlinger i fortida.

7.2.1.1.3 Adjektiv

Om morfologisk tilpassede adjektiv er det ikke så mye å si. De tre jeg har funnet, er alle verb brukt som adjektiv, to er perfektum partisipp (*sweepet* og *trimmet*) og ett er presens partisipp (*pitchende*). Alle tre brukes også som verb ellers i teksten. I og med at her ikke er noen rene adjektiv, får jeg ikke slått fast om innlånte adjektiv blir bøyd i intetkjønn og flertall, eller om de blir komparert (jf. kap. 4.3.6.1.1).

7.2.1.1.4 Hybridtermer

Materialet mitt byr på rikelige mengder hybridtermer (98), de fleste uten bindestrek (81), men noen med (17). Det ville vært enda flere dersom man i *Generell forskrift om flytekniske sertifikater* ikke stadig hadde tydd til særskriving, for eksempel *blad tracking*. Jeg har i denne gruppa også tatt med termer med det forholdsvis velkjente engelske førsteleddet *jet-*, ettersom det ikke er norvagisert til *jett-*.

Tilfellene med bindestrek kan forekomme fordi de inneholder engelske ord som vanligvis ikke finnes i norsk (*avising-boots*, *condition-deler*, *downwash-fordeling* – men *downwashvinkel* uten bindestrek i samme tekst, *flight-controlsystem*), eller bruken kan skyldes at man følger gjeldende rettskrivningsregler i norsk med bindestrek etter forkortelser (*g-belastning*, *g-kraft*, *g-påvirkning*, *HT-komponenter*, *PEC-utgangssignal*), bindestrek i sammensetninger med flere ledd ("*choke-stall*"-tilstand, *et forhindre-PEC-feilsignal*, *take-off-posisjon*, *take-off-stilling*) og bindestrek når førsteleddet er et egennavn og man vil understreke det ved å skrive stor bokstav (*Krueger-flaps*).

Norske regler følges ikke i ”*pitch lock*”-mekanisme, her har man kanskje ment at anførselstegnene gjør den første bindestreken overflødig. I *tipp-stalle* har man valgt å bruke bindestrek til tross for at ingen andre av hybridtermene med *stall* har det, muligens fordi *tipp-stalle* er ekstra uvanlig pga. at det er et verb (det eneste verbet blant hybridtermene), og fordi resten av sammensetningene med *stall* har dette innlånte leddet først. Noe som må være galt, er formen *RAM-lufttemperatur*, som ikke er den datatekniske forkortelsen *random access memory*, men det engelske substantivet *ram* ’dynamisk trykk, vindtrykk’ (se også kap. 7.5.6).

De aller fleste hybridtermene har det importerte leddet først, unntakene her er *antiisingsinhibitor*, *avising-boots*, *bakkantflaps*, *brennstoffmanifold*, ”*etterbrennerliner*”, *ettortorqueing*, *framkantflaps*, *kompressorstall*, *kompressorsurge*, *motornaceller*, *overpitching*, *propellfan*, *tipp-stalle*, *turbofan*. Det er selvsagt lettere å ha det norske leddet bakerst når man skal til med bøyning, men noen av de nevnte innlånte sisteleddene, for eksempel *flaps*, virker ikke så fremmede (se ovenfor om substantiv). Heller ikke det engelske verbalsubstantivet *overpitching* er blant de mest påfallende, selv om det inneholder konsonantkombinasjonen *ch*, for samme *-ing*-konstruksjon kan lages med norske verb. Førsteleddet *over-* er for øvrig en preposisjon som skrives helt likt på de to språkene, men jeg regner det som en hybrid og ikke en rent engelsk term fordi det i en ellers norsk tekst vil være naturlig å tolke og eventuelt uttale denne preposisjonen som norsk.

Ettortorqueing stikker seg mer ut pga. den unorske bokstaven *q*, mens *propellfan* og *turbofan* kan virke påfallende fordi det gir assosiasjoner til det norske bannordet *fa(e)n*. *Av-ising-boots* er gjort mer fremmed ved at binde-s ikke er føyd til etter norsk suffiks *-ing*. Verbalsubstantiv i sammensetninger er ikke gjennomført, jf. at *pitchingrate*, *rollingbevegelse*, *yawingkraft* og *yawingmoment* har det, men ikke *pitchdemping*, *pitchendring*, *pitchmoment*, *pitchstilling*, *rollendring*, *rollmoment* og *yaweffekt*. De fire tilfellene med verbalsubstantiv kan skyldes påvirkning fra tilsvarende termer på engelsk, men her ville det vært helt uaktuelt å føye en norsk binde-s til det engelske verbet (**rollingsbevegelse*). Slik *-s* kan tydeligvis bare brukes ved norsk verbalsubstantiv, for eksempel *avisingsvæske*. For sammensetninger med verbet *rulle*, som er tilpasset norsk, har man heller ikke verbalsubstantiv, det heter *rullestol*. Hvis man derimot føyer til et ledd foran, slik at man får et ord som *utrullingsmekanisme*, er verbalsubstantiv og binde-s igjen aktuelt.

Noen av hybridtermene har et ikke-norsk egennavn som første ledd, *Krueger-flaps* er allerede nevnt, i tillegg kommer *machbølge*, *Machmeter*, *machtal(l)*, *machtrimkompensator*, *pitotrør*, *pitottype* og *venturieffekt*. Liten forbokstav er valgt bortsett fra i *Machmeter*, som heller ikke har bindestrek. Det kan nok ikke regnes som korrekt, dette instrumentet er ikke som helhet et proprium.

Til slutt vil jeg for denne gruppa nevne at det i tillegg til det ene verbet *tipp-stalle* finnes ett adjektiv, *stallsikker* – som fremdeles ikke har noe med hester å gjøre, men med aerodynamikk. Alle de andre hybridtermene mine er altså substantiv, derav spesielt mange med *stall-*.

7.2.1.2 Ortografi

Norske rettskrivningsregler er til dels svært forskjellige fra de reglene som gjelder i de långivende språkene. Nyere lånord beholder gjerne sin opprinnelige stavemåte ved overføring til norsk, mens eldre lån i årenes løp er blitt tilpasset norsk. Ortografi er mer et ytre fenomen enn morfologi og berører ikke språkets struktur (jf. kap. 7.2.1.1 ovenfor). Selv om uvanlige bokstaver og kombinasjoner kan virke nokså iøynefallende, godtar språket lettere en slik ytre staffasje. Derfor kan det i en norsk tekst stå *en yaw* - *yawen*, det behøver ikke skrives **en ja* - *jåen*, som jeg antar ville være en norvagisert stavemåte som ligger nært opp til aktuell uttale i norsk. I mitt materiale har jeg notert 34 tilfeller av ortografisk tilpassing. Storparten av disse er felles for flere språk, ofte fordi de stammer fra latin eller gresk, slik som *hypersonisk*. Mange av dem er også eldre og etablerte lån, slik som *navigasjon*, nyere og spesialiserte lån som *pitch* har ingen forsøkt å endre stavemåten til, og alle tekstene har heller ikke gjennomført *kabin* for *cabin*.

Fem av de seks undersøkte tekstene ble utgitt før prinsippet om dobbel konsonant for å markere kvantitet ble gjennomført fullt ut (Sandøy 2000:225), slik at en form som *jett* ikke forekommer. Dessuten er *jet* fremdeles tillatt, og jeg vil tro det blir en stund til man får se den nye skrivemåten i et ord som er så innarbeidet og så frekvent i flytekniske tekster, og som så klart tilhører denne teknolekten – i tillegg til at det finnes i allmennspråket.

Eksempel på en nylig innlånt term fra engelsk som er blitt norvagisert etter den innarbeidede regelen *-ics* > *-ikk*, er *avionikk* fra *avionics* (skrivemåten *Teknik* for *Technique* ble vedtatt allerede i 1862 i Norge (Sandøy 2000:87), senere er

endekonsonanten i ord av denne typen blitt fordoblet). Termen *avionikk* er for øvrig ikke innlemmet i *Bokmåls-* eller *Nynorskordboka*. For *aerodynamikk* gjelder det samme for endingen *-ikk*, mens førsteleddet *aero-* er beholdt som i engelsk og som i gresk opprinnelse. Denne unorske diftongen *ae* er ikke norvagisert i de forholdsvis få ordene som er tatt inn i norsk (*aerobics*, *aerogram* osv.), og Sandøy (2000:230 f.) har den ikke med i lista over vokaler som bør endre stavemåte. Hva angår uttale, har jeg hørt både diftong lik stavemåte /ae/ og monoftong /e/, men har ikke sett **erobikk* eller **erodynamikk* skrevet noe sted.

Alle adjektiv som på engelsk ender på *-ic*, får *-isk* på norsk, slik som *supersonisk* – men prinsippet for denne endingen regner jeg med kom fra tysk *-isch*. Av tyske hele termer som er norvagisert, har jeg funnet *Havarie/havarieren* > *havari/havarere* med bortfall av stum *-e*, og *Jäger* > *jager*. For sistnevnte er det gjennomført et skille mellom de norske substantivene *jager* og *jeger* (begge *Jäger* på tysk). *Jeger* ligger nærmere tysk uttale, men for *jager* har altså skrivemåten vunnet med bare bortfall av unorsk diakritisk tegn <¨> ved overgang til norsk. Man kan eventuelt ta utgangspunkt i verbet *jage*, også lånt inn fra tysk (*jagen*), slik at substantivet *jager* kan være dannet som et nomen agentis direkte av verbet.

En annen gruppe lånord som retter seg mer etter tysk og fransk stavemåte enn engelsk, er verbene som slutter på *-ere* og derav adjektiv på *-ert*. Jeg har funnet to som har fått innpass i min liste, *indikert* og *kalibrert* [*flyfart*]. For sistnevnte er stavemåten *kalibriert* på tysk, *calibré* på fransk og *calibrated* på engelsk. Substantiv som slutter på *-sjon* på norsk, et fullstendig integrert suffiks med denne stavemåten fra 1918 (Sandøy 2000:91 f.), skrives *-tion* på alle de andre tre språkene. Jeg har her bare tatt med én term, *navigasjon* fra *navigation*.

Tre substantiv som kan være tilpasset enten med fransk eller engelsk som utgangspunkt, er *helikopter*, *kabin* og *pilot* (fransk *hélicoptère*, *cabine*, *pilote*, engelsk *helicopter*, *cabin*, *pilot*). Internasjonalt samarbeid har nok ofte skjedd med engelsk som fellesnevner, men lingvistisk kan det like gjerne være fransk som har bidratt med de tre termene. For de to sistnevnte kan det være fransk pga. at trykket ligger på siste stavelse i norsk /ka'bin/ og /pi'lot/ – i svært mange dialekter i hvert fall – slik som i fransk, ikke fremst som i engelsk. Stum *-e* i slutten på fransk er falt bort både i engelsk og norsk. For *helikopter* kan jeg ikke støtte meg til denne antakelsen om uttale i og med at norsk har trykkplassering på tredje

stavelse, engelsk på første og fransk på fjerde. Ikke hjelper det å se til tysk heller, siden man der har et helt annet ord *Hubschrauber* (som egentlig betyr 'heveskrue'). Prinsippet er i norsk her som i andre lignende toleddede lånord at trykket plasseres på tredje stavelse (fremst i det bakerste av de to leddene) slik som i /hyper'sonisk/, /ele'vator/ osv. *Bokmåls- og Nynorskordboka* oppgir at alle de tre termene har fransk opphav (se også kap. 7.3.1.6 om språklig opphav).

Mange av de norvagiserte termene har fått en fast uttale på norsk, og har av den grunn fått norsk stavemåte. Unntak kan være *aerodynamikk/-isk* (se ovenfor). En annen term hvor jeg heller ikke er sikker på uttale, er *takse*, ikke for $x > ks$ som uansett blir uttalt /ks/, men om vokalen uttales /a/ på norsk (/æ/ på engelsk). Sannsynligvis beholdes skrivemåte <a>, på samme måte som vokalen i *krasj*, til tross for at mange nordmenn uttaler dette ordet med /æ/ som i engelsk, og Sandøy (2000:230) går også inn for skrivemåten <a>. På den måten unngår man for store forandringer i stavemåte i forhold til det innlånte opphavet.

Jeg har bare funnet ett eksempel på ikke-normert ortografisk tilpassing i mine undersøkte tekster, og det er *naselle* for fransk/engelsk *nacelle*. Det er en svært mild tilpassing, ingen vil bli opprørt av å lese det, noe mange ville blitt av **jå* for engelsk *yaw*. Dette understreker igjen at ortografisk tilpassing ikke er påkrevd i en tekst, det brukes ikke i uttrengsmål, og det er også dette det er ganske stor motstand mot blant mange nordmenn. Morfologisk tilpassing nytter det derimot ikke å stritte imot, for vil man bruke *yaw* som verb i en norsk tekst, må det bøyes etter norske regler: "Forandringen i løftet på den vertikale halen gir et yawingmoment rundt tyngdepunktet som derved yawer flyet inn mot den relative vinden." (Nyheim 1998:86).

7.2.1.3 Fonologi

Fonologisk tilpassing forekommer ikke ofte i de undersøkte tekstene, og det er dessuten ikke alltid lett å skille det fra ortografisk tilpassing – de to strategiene henger sammen. Jeg har bare funnet to innlånte engelske termer som er tilpasset på denne måten, *flap* og *trim*, som er brukt i seks ulike sammenhenger. Det som har skjedd med *trim* ('fordeling av last i et fartøy'), er at konsonanten blir fordoblet når den står mellom to vokaler for å sikre kort uttale av den fremste vokalen *i*. Dette skjer både for verb (*trimme*, *trimmer*, *trimma*, *trimmast*), for verb brukt som adjektiv (*trimmet*) og for substantiv (*trimmen*). Siden ordet allerede er innarbeidet i allmennspråket i betydningen 'lett trening', virker dette helt naturlig, og særlig fordi det blir helt analogt med norske arveord som har *-m* etter kort

lig, og særlig fordi det blir helt analogt med norske arveord som har *-m* etter kort vokal – for eksempel *lam*. Dessuten får også engelsk fordobling av konsonant i enkelte bøyninger, slik som *trimmed*.

For engelsk *flap* har man også ønsket å sikre kort uttale av vokalen på norsk, og for verbet har man fordoblet konsonanten: *flappe* - *flapper*. For substantivet har man beholdt engelsk flertalls-*s* både i entall og flertall i norsk, noe som er en vanlig strategi (jf. kap. 5.3.6.1). Formene med *-s* gjenkjennes fra engelsk og godtas kanskje derfor, selv om norsk bøyningsendelse følger: *flapsen*, former som **en flapp* og *flappene* ville virket mer avvikende. Semantiske forestillinger kan også spille inn her, det pleier ikke å være bare én flap(s) som skal være i sving på et fly. To lignende termer fra engelsk – *slat* og *slot* – skulle i prinsippet fått samme behandling i en norsk tekst, altså **slatsen* og **slotsen*, men så har ikke skjedd (se kap. 7.2.1.1.1 ovenfor). *Slaten* og *sloten* er valgt i stedet, altså dog ikke det jeg anser for det mest radikale som ville vært **slatten* og **slotten/*slåtten*. I tillegg brukes disse to termene uten norsk tilpassing som *slats* og *slots* i det undersøkte materialet.

Når det gjelder vokalen i *flaps*, følges regelen om å beholde <a> for engelsk uttale /æ/ (se ovenfor). Jeg har for denne termen hørt både /flaps/ og /flæps/ på norsk, og absolutt med tjukk l for nordmenn som har denne lyden i sin dialekt.

Selv om denne undersøkelsen i utgangspunktet ikke inneholder rene fonologiske betraktninger, har jeg noen ganger falt for fristelsen å fundere over uttale, slik som i *stallen* og *stallsikker*. Man kan sammenligne med et annet ord i norsk – *hall* – som i betydningen 'stor sal' fra norrønt uttales /hall/, men i betydningen 'stor entré' fra engelsk uttales /håll/. Substantivet *hall* har dog ikke palatalisert l som det norske *stall* kan ha. En engelsk uttale av *stall* med å-lyd kommer kanskje automatisk for engelskkyndige nordmenn når store deler av et kapittel handler om dette fenomenet, men ikke nødvendigvis hvis termen opptrer bare en eller to ganger i en tekst. En tilpassing til norsk etter engelsk uttale kunne gitt **stål*, slik som lang å-lyd skrives i *trål* og *skåre* (Sandøy 2000:235 om norvagisert stavemåte <å> av engelsk <a>, <aw> og <o>), og det ville neppe vært stor fare for sammenblanding med metallet *stål*. Men her har man i stedet tydd til en fornorsking, for engelsk *stall* brukes i noen grad *steile* i de undersøkte tekstene (se kap. 7.3.1.5 om opprinnelsesspråk og kap. 7.3.2 om dubletter).

Det å bryte med forventet uttale kan selvfølgelig også ha en humoristisk effekt, tilsiktet eller utilsiktet, hvis noen sier /staʌʌn/ med palatalisering i stedet for /ståln/. I materialet mitt kan det være mange muligheter for personlig fonologisk vri, slik som /en javv - javven/ og /propellfaen/.

7.2.2 Ingen aktiv tilpassing

Blant tilfellene av ingen aktiv tilpassing framstår ikke alle like påfallende. Dette gjelder for eksempel substantivet *anhedral* gjennom engelsk fra gresk, det består av to kjente affiks *an-* og *-al*, inneholder ingen unorske bokstaver, og konsonanten *h* kan være plassert slik også i norske ord. Ingen av de ikke-tilpassede innlånte termene er verb.

Ellers er det å si at av totalt 75 utilpassede termer kan bare åtte tilskrives annet opphav enn engelsk, helt eller delvis. Foruten *anhedral* opprinnelig fra gresk gjelder det *aileron*s, *canard*, *fuselage*, *longerons* og *pitot[heat]* fra fransk, *Doppler (Navigation)* fra tyskspråklig egennavn og *vortex* fra latin. Av disse antar jeg at de franske virker mest utilgjengelige, for franskkunnskapene er ikke så gode blant nordmenn flest, men det hjelper på om termen også er i bruk i engelsk. Det er også slik at man i de fleste tekstene i stedet for *fuselage* har foretrukket avløserordene *skrog* eller *flykropp*.

Enkelte termer kan i noen tekster være brukt i tilpasset form, i andre ikke. Det gjelder for eksempel *slats*, *slots* og *spoilers* (jf. kap. 7.2.1.1.1 morfologisk tilpassede substantiv) og *stall* (jf. kap. 7.2.1.1.4 hybridtermer). For noen termer finnes det norske avløserord som i stor grad blir brukt, slik som det allerede nevnte *skrog* (jf. kap. 7.5.5 om avløserord). Substantivet *take-off* vil jeg nevne spesielt, det virker nokså tilforlatelig, er oppført i *Bokmåls-* og *Nynorskordboka* som hankjønn, men jeg må plassere det blant de ikke-tilpassede termene fordi det overalt i mine tekster opptrer uten artikkel. For dette substantivet vil bruken av ubestemt artikkel entall gå greit, *en take-off*, men videre bøyning, som vel må bli *take-offen*, ser ganske uvant ut. I stedet er norsk avløserord *avgang* brukt i mange tilfeller i mitt materiale (jf. kap. 7.4.3 semantisk tilpassing).

Til slutt kan nevnes at av de 75 termene uten tilpassing er det 55 som kun forekommer i *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*. Det er ikke så oppsiktsvekkende. Denne teksten består i stor grad ikke av hele setninger, men av en oppramsing av tekniske ord og uttrykk som er (om enn ikke fullt ut) direkte oversatt fra engelsk. De andre tekstene i

materialet er ikke rene oversettelser, og norske avløserord kan nok falle lettere på plass i en tekst som er formet som norsk original.

7.2.3 Grafisk markering

Anførselstegn og kursivering kan sees brukt i en norsk tekst både på engelske termer og på nylagede norske oversettelseslån og avløserord for å gjøre oppmerksom på at her kommer ord som ikke er fullt ut anerkjent eller integrert (jf. kap. 4.5). Av de 35 termene som er grafisk markert, har jeg notert at de fleste – 26 – er med anførselstegn. Dette skyldes nok at jeg stort sett har ansett kursivering for å være en måte å introdusere enhver ny og viktig term på i en tekst, ikke en spesiell metode for å markere ukjente lånord. Alle de ni kursiverte er engelske og er ført opp for eksempel slik: et *Air Conditioning* system – men ingen av dem vil bli omtalt her, i stedet kommer de under kodeveksling (kap. 7.5.3).

Av de 26 med anførselstegn er 14 engelske: "*airstart*", fem hybridord: "*etterbrennerliner*" og sju er norske. At engelske termer og hybridtermer er markert i en norsk tekst, er ikke så påfallende, de vil skille seg ut uansett, derfor omtaler jeg spesielt bare de norske. Blant dem jeg regner som norske, består ett av det internasjonale prefikset *anti-*, det spesielle er nok at termen er brukt som verb, "*antiiset*", det brukes ellers mest som verbalsubstantiv: *antiising*. Hva angår de andre norske, "*grantoppfeste*", "*ledningsbunt*", "*nese-ned*"-moment, "*nese-opp*"-moment, "*utgangsbarm*" og "*vinkelykt*", har førstnevnte sin engelske ekvivalent oppført som omvendt støtte ("*fir tree*"). "*Ledningsbunt*" har engelsk "*harness*" oppgitt litt lenger ut i samme setning. Også de fire andre kan ha oppstått på samme måte, som en fornorsking av engelsk, for *nose-up* og *nose-down* finnes i hvert fall i engelske tekster.

7.2.4 Oppsummering formelle forhold

En forholdsvis stor del av termene er formelt tilpasset, særlig morfologisk. Dette gjelder 169 av de totalt 659 termene. Av formell tilpassing av lånord er hybridtermer spesielt mye brukt (98), kanskje den minst krevende formen for tilpassing: en sammensetning av et unorsk og et norsk ord. Morfologisk tilpassing av substantiv er også ganske utbredt (54), hvorav 90,7 % er hankjønn, men det man svært ofte har tydd til, er ingen aktiv tilpassing (75), som jo er det aller letteste. Jeg har funnet bare 14 verb som er tilpasset morfologisk, men det er en stor andel (53,8 %) av de totalt 26 verbene jeg har notert i materialet.

7.3 Opphav

Under opphav er først og fremst språklig opprinnelse omtalt, men også forekomster av dubletter og termer overført fra andre teknolekter. Tabell 7.2 på neste side viser hvor stor andel av termene hver av de seks aktuelle opprinnelsesspråkene har bidratt med, antall dubletter totalt og hvilke andre tekniske fagfelt som har avgitt termer til flyteknikk.

Opprinnelsesspråk		376
Engelsk	152 (40,4 %)	
Norsk	133 (35,4 %)	
Tysk	29 (7,7 %)	
Latin	28 (7,4 %)	
Gresk	19 (5,1 %)	
Fransk	15 (4 %)	
Dubletter		3
Termer fra andre teknolekter		40
Sjøfart	32	
Div. transportmidler	3	
Biler og bilmekanikk	3	
Motorer	1	
Bygningsteknikk	1	

Tab. 7.2 Opphav

7.3.1 Termenes opprinnelsesspråk

Antall termer som jeg har undersøkt språklig opphav til, er 376. Av disse er en ganske anseelig mengde norske arveord – 35,4 %, men de må se seg slått av engelske termer, som utgjør 40,4 %. Tysk regner jeg bidrar bare med 7,7 %, latin med 7,4 %, gresk med 5,1 % og fransk med mer beskjedne 4 %. Sandøy (2000:29) refererer til *Bokmåls-* og *Nynorskordboka* og regner at andel lånord fra alle språk til sammen utgjør henholdsvis 33 % og 28 % i de to ordbøkene. Blant disse er det absolutt flest fra latin, deretter følger gresk, lavtysk, fransk og engelsk. Mitt materiale avviker altså betydelig fra de allmennspråklige ordbøkene også her, men det er ikke så overraskende med mye mekanisk-teknisk utstyr produsert og utviklet i engelskspråklige land. Mine prosenter vil i tillegg være noe forskjøvet pga. at enkelte termer er ført opp under to långiverspråk, for

eksempel *torque* både under engelsk og latin fordi norsk har lånt fra engelsk og engelsk fra latin (mer om dette nedenfor).

7.3.1.1 Norsk

Alle de 133 termene jeg har plassert i denne gruppa, er norske arveord, både usammensatte (*vinge*) og nye sammensetninger av norsk ordmateriale (*tomgang*). Jeg skal ikke omtale hver enkelt av de 133 her, men de finnes i gruppe 2.1.1 i Materialliste II. Av sammensetninger er det særlig mange med *fly*- og *luft*-, men ofte er det bakerste leddet et lånord. Det er da gjerne snakk om eldre lån, slik som *luftdyktig*, hvor *dyktig* kommer fra lavtysk, men jeg har ikke omtalt dette og lignende allmennord under tyske lån, *dyktig* er i seg selv ikke en flyteknisk term.

Mange av de norske termene er enten overført fra andre teknolekter og vil bli omtalt der (kap. 7.3.3), for eksempel *avgang* og *flåte*, eller de er metaforer og blir behandlet i kapittel 7.4.1, slik som *hale*, *nese* og *vinge*.

Verbet *fly* og substantivene *fly* og *flyger* vil jeg derimot omtale spesielt her. Utgangspunktet er verbet *flyge* fra norrønt *fljúga*, som betyr 'flyge, fyke', og som senere også har fått kortformen *fly* og i konservativt bokmål i tillegg formen *flyve*. Av disse brukes det forkortede verbet mest i mitt materiale, deretter kommer *flyge*, mens *flyve* kun dukker opp to ganger, i sammensetningene *flyvedyktighet* og *flyveinformasjonssystem*. I lærebøker er det bare formene *fly* og *flyge* som er tillatt, så de to sammensetningene med *flyve*- må ha unnsloppt kontrollen.

Substantivet *fly* er en kortform (ellipse) av *flygemaskin* > *flymaskin*, som antakelig kom fra tysk *Flugmaschine* i flyets introduksjonsfase i Norge. De første nordmenn som fløy i Norge, hadde vært på et kort kursopphold i Tyskland, og det første flyet ble kjøpt inn til Norge derifra i 1912 (*Borreminne* 1992). Til sammenligning har engelsk sammensetning med gresk *aero*- 'luft' eventuelt anglifisert til *air*- (*aero/airplane*), og fransk har *avion* fra latin *avis* 'fugl'. For øvrig har også norsk operert med betegnelsen *aeroplan* i flyets barndom (Vannebo 2002).

Hva angår substantivet *flyger/flygar*, er det dannet som et nomen agentis fra verbet *flyge* på samme måte som *male* > *maler* o.l., altså ikke etter mønster fra *båtfører*, *sjåfør*, *syklist* og

andre førere av framkomstmidler. Her kan man se at også tysk opererer med *Flieger* – selv om *Pilot* like gjerne brukes, akkurat som på norsk – mens fransk og engelsk bare har *pilot(e)* (mer om dette under fransk opphav og under dubletter).

Et annet verb som det kan passe å ta med her, er *stige*, fra norrønt *stíga* 'stige, trå, gå'. Det er brukt både for engelsk *climb* og *pitch*. I tysk finnes det nesten likelydende *steigen*. Omvendt verb *stupe* kommer fra norrønt *stúpa* 'snu opp, stå i været'. Engelsk har *dive* og også tysk verb er helt ulikt norsk (*hechten*). Jeg vil også nevne noen norske nylagede sammensetninger som samtidig er oversettelselån, og altså oppført under begge gruppene. Fire av dem har samme etymologiske bakgrunn som engelsk term og nesten lik form både i moderne norsk og engelsk, men de har fått nytt innhold. Det gjelder *etterbrenner* = *afterburner*, *lande* = *land*, *løft/lyft* = *lift* og *ta av* = *take off*. *Tupp/tipp* = *tip* 'ytterste/fremste del av noe (her vinge eller propellblad)' har ikke endret innhold. For disse vil norsk utgave gli lett inn siden de to språkene er så godt som like. Når det gjelder *overlyds-* og *underlyds-*, er opprinnelsen latin, men antakelig tatt inn via engelsk som *supersonic* og *subsonic* – som finnes med norsk stavemåte *-sonisk*. Her kan tysk bruke den latinske opprinnelsen *supersonisch* og *subsonisch*, eller man kan velge *Überschall* og *Unterschall*, altså *Schall* for 'lyd', som er ulikt norsk. *Understell* er satt sammen av norsk ordmateriale, men kan gjerne ha vært påvirket av tysk *Untergestell*. I moderne tysk brukes imidlertid *Fahrgestell* om understell på kjøretøy.

Blant norsk arveord som avløserord vil jeg kun trekke fram verbet *lette* (engelsk *take off*, norsk oversettelselån *ta av*) og substantivet *skyvekraft* (engelsk *thrust*). Det norrøne verbet *létta* har samme betydning som i moderne norsk 'lette, løfte, lindre' og har vunnet et visst innpass i flysammenheng. I mitt materiale brukes det imidlertid bare i én av tekstene, *ta av* brukes mer. På tysk finnes verbet *abheben*. Når det gjelder *skyvekraft*, antar jeg at det kan være tysk lån *Schiebekraft* som har framskaffet denne betegnelsen for engelsk *thrust*. Benevnelsen brukes også om båtmotorer og er altså eldre enn flyet, og verbet *schieben* og substantivet *Kraft* har samme etymologi og nesten samme form som i norsk.

Til slutt vil jeg nevne *motstand* her, bl.a. fordi jeg ikke har noen egen kategori terminologisering. *Motstand* er et eksempel på at et ord har fått et fast og avgrenset innhold innenfor et bestemt fag (jf. kap. 5.6). Det betyr generelt 'hindring, motarbeiding', men betyr i fysikken 'kraft som motvirker en bevegelse', slik det i de undersøkte tekstene er

brukt i aerodynamikk som det motsatte av *løft*. Dermed må *løft* også nevnes som eksempel på terminologisering, mens *Bokmåls-* og *Nynorskordboka* bare oppgir *oppdrift* for fysikkens 'trykkrefter mot et legeme nedsenket i gass eller væske'. *Oppdrift* forekommer ikke i mitt materiale, så her er synonymi unngått i tråd med terminologiske prinsipp (jf. kap. 2.2.1). *Avising* kan også tas med her, siden det brukes spesielle metoder og hjelpemidler for å fjerne is fra flyvinger – varmluft eller avisingsvæske. I én av tekstene er også *isfjerningssystem* brukt i tillegg, men det er muligens ikke fast og avgrenset nok til at det bør brukes som eksempel på terminologisering – selv om jeg jo har det med som en av de 659 termene.

7.3.1.2 Engelsk

Det jeg regner som engelske termer (til sammen 152), er først og fremst de som har engelsk skrivemåte som bryter med ortografiske regler i norsk: *yaw*, men også de som er innført med andre engelske element som er fremmede i norsk, slik som flertalls-s: *flaps* samt ett tilfelle av norvagisert term: *(glidar)krasj*, som er et engelsk lydord (*crash*). Ett annet spesialtilfelle av engelsk term finnes, det er verbet *hovre* som er laget av engelsk *hover* 'stå stille i lufta' (også omtalt under morfologisk tilpassede verb ovenfor).

Blant det jeg regner som engelske termer, dukker det også opp noen som er tatt så godt inn i norsk språkssystem at de er inkludert i norske normative ordbøker. Det gjelder *autopilot*, *cockpit*, *flaps*, *loop*, *roll*, *spinner*, *take-off*, *turbojet* og *turboprop*. I tillegg kommer en del termer som man kan regne med er innført via engelsk, men som engelsk i sin tur har lånt inn fra andre språk, og disse er ført opp under begge språkene. Det gjelder *ailerons*, *fuselage*, *longerons* og *pitot* fra fransk, prefiksene *anti-* og *auto-* fra gresk, *torque*, *turbo* og *vortex* fra latin og *mach* fra tysk. Omtalen av disse termene kommer under hvert deres språk.

En del flerordstermer er ført opp med sin engelske forkortelse i materiallistene hvis disse brukes sammen i den undersøkte teksten, for eksempel *GCA* (*Ground Controlled Approach*). Andre engelske forkortelser er derimot brukt alene, vanligvis etter at de kan være introdusert med en forklaring på norsk. Det gjelder *APU*, *EAS*, *EEC*, *HT-*, *LSO*, *PEC* og *TAS*. Jeg antar at de ansees som særlig viktige å kunne, de dukker i hvert fall hyppig opp i tekstene. Fem av dem er morfologisk tilpasset, *HT-* som hybridterm og *APU*, *EAS*, *LSO* og *TAS* med norsk artikkel. Disse framstår dermed som integrert, mens jeg har måttet føre opp *EEC* og *PEC* under kodeveksling.

Noen av de engelske termene er utstyrt med anførselstegn – "*airstart*", eller de er kursivert i teksten – ***Air Conditioning***, og disse er omtalt under grafisk markering i kapittel 7.2.3 ovenfor. Enkelte av termene forekommer både i uendret engelsk form og i tilpasset form, og da er de behandlet også under tilpassede termer i kapittel 7.2.1 ovenfor. Eksemplene på det er *anti-icing* > *antiising*, *cabin* > *kabin*, *propeller* > *propell*, *spoilers* > *spoilere*, *stabilizers/stabilisers* > *stabilisator* og *taxi* > *taxe/takse*.

Mange av de engelske termene har norsk oversettelse eller avløserord oppgitt sammen med den engelske, det jeg kaller støtte: *downwash* (*lufta blir bøygd ned*). Norsk forklaring eller oversettelse kan også være gitt tidligere i teksten, gjerne i form av omvendt støtte: *brukte eller uekte flydeler* (*bogus parts*), men den engelske termen kan senere dukke opp alene. Støtte og omvendt støtte blir omtalt i sine respektive kapitler, 7.5.1 og 7.5.2.

Enkelte termer opptre imidlertid uten noe norsk følge i det hele tatt, og det gjelder særlig termene fra *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*. Foruten en del system (til sammen 11), for eksempel *Air Traffic Control (ATC) transponder*, som nærmer seg det man kan kalle navn, finnes fra denne teksten 37 andre engelske termer som ikke er forsøkt tilpasset, oversatt eller forklart, slik som *galley* og *yaw*. *Galley* 'bysse' finnes ikke i noen av de andre undersøkte tekstene, mens *yaw* 'dreie om vertikalaksen' også finnes i en annen tekst og er der både formelt tilpasset og forklart. I kapittel 7.2.2 om ingen aktiv tilpassing omtales også dette.

De fem andre tekstene i materialet har til sammen åtte ikke oversatte system, for eksempel *Lights system*, og fem andre uoversatte engelske termer. Disse systemene og tre av de andre ikke oversatte og heller ikke grafisk markerte termene (*anti-icing*, *limit* og *stall speed*) blir omtalt under kodeveksling. De to resterende, *inlet guide vanes* og *speed brakes*, forekommer bare i oppramsinger og gir dermed ikke kodeveksling. I *Generell forskrift om flytekniske sertifikater* har man imidlertid ikke brukt det engelske *speed brakes*, men i stedet avløserordet *luftbrems*.

Avslutningsvis vil jeg trekke fram engelsk *bulkheads* 'skillevegg, skott', som har sin egentlige opprinnelse i norrøn *bólkr* 'bolk, skillevegg' og altså er et eksempel på gammel

norsk eksport til engelsk. For en fullstendig oversikt over de engelske termene viser jeg til gruppe 2.1.2 i Materialliste II.

7.3.1.3 Gresk

Som tidligere nevnt er de fleste termene fra gresk kommet til norsk via et mer nærliggende språk – enten engelsk, tysk eller fransk.

Blant dem jeg har tatt med i denne gruppa på totalt 19 termer, er det mange velkjente, ikke minst de tre forstavelserne *anti-*, *auto-* og *hyper-*, som alle brukes i denne formen i flere språk. Av sammensetninger med førstnevnte er det særlig mange med *anti+is-*, i tillegg til *anti-balanse* og *anti-torque*. *Anti-* kan oversettes med *mot-* på norsk, eller man kan skrive om med ordene *beskyttelse*, *hindring* e.l., men verken **motising*, **isbeskyttelse* eller **is-hindring* er registrert, og ikke noe tilsvarende for *-balanse* eller *-torque* heller.

Termene som inneholder *auto-* i materialet, er i noen grad 100 % engelske, og da kan ikke norsk oversettelse *selv-* settes inn (*autoflight*, *autothrottle*). *Autopilot* = **selvpilot* eller eventuelt **selvflyger* går nok heller ikke, kanskje fordi dette er et system og ikke et menneske, men **selvrotasjon* for *autorotasjon* kunne vært mulig, *rotasjon* er antakelig tilstrekkelig fornorsket til å kunne knytte en norsk forstavelse til seg. Adjektivet *automatisk* er imidlertid godt integrert i norsk, og kan brukes i flerordstermer.

Hyper- forekommer bare i adjektivet *hypersonisk* i de undersøkte tekstene. Forstavelsen betyr 'over' på norsk, men *overlyds-* kan ikke brukes her, det er allerede opptatt som avløserord for *supersonisk*. *Hypersonisk* angir hastigheter høyere enn *supersonisk*, henholdsvis over 5 og over 1 mach.

Helikopter må omtales spesielt. Det er laget av to greske element *helix* 'spiral' og *pteron* 'vinge'. Det var imidlertid en franskmann som i 1863 publiserte en tekst hvor han beskrev dette tenkte luftfartøyet og også hvordan han hadde kommet fram til fransk *hélicoptère* fra gresk (<http://www.helis.com/pioneers>). Dette er for øvrig et eksempel på det som kan kalles hypotetiske termer, dvs. "[...] terms which appear in the language earlier than the things, phenomena or processes they denote" (Tkacheva 1998:423). Fra 1863 og fram til det første helikoptret ble konstruert på 1930-tallet, eksisterte termen uten en reell referent.

I tillegg bør *aero-* 'luft' nevnes i en studie av flytekniske termer, men det brukes i mitt materiale bare i substantivet *aerodynamikk* og i det norvagiserte/engelske adjektivet *aerodynamisk/aerodynamic*. Disse forekommer til gjengjeld svært ofte, særlig det norvagiserte adjektivet. I stedet for gresk *aero-* finnes en del termer med enten engelsk *air-* eller norsk *luft-*, men **luftdynamisk* dog ikke, og termen er heller ikke anglifisert til **airdynamic* i engelsk.

For til slutt å si noe om uttale, antar jeg at norske regler stort sett anvendes. Det heter jo /øuto/, ikke /*åta/ e.l., og termen *phugiod* er det nærliggende å tro blir uttalt /fugoid/ med /f/ i framlyd, i hvert fall av nordmenn som har alminnelig gode engelskkunnskaper. *Gyro* fra *gyros* 'sirkel, kretsløp' følger norsk regel for nyere innlån med /g/ også foran fremre vokal som i /gymnastikk/, ikke som i eldre lån /jyldi/ <gyldig>. Engelsk har imidlertid /dʒ/ i framlyd, og også for <giro>, som på norsk uttales /jiro/, men som har samme greske opprinnelse. Grunnen til /j/ for <g> her kan være at *giro* er et eldre lån fra italiensk til norsk.

7.3.1.4 Latin

Her gjelder det samme som for gresk opphav, innførselen har nok skjedd gjennom andre språk som tysk, fransk eller engelsk.

Det finnes mange kjente forstavelser og endelser i materialet slik som *-or* i *elevator*, *kompressor*, *stabilisator* og *rotor*, *-sjon* i *navigasjon*, *-isk* i adjektivene *sub-*, *super-*, [*hyper-*] og *transonisk*, samt forstavelene *servo-*, *turbo-*, *sub-*, *super-* og *trans-*. For suffikset *-or* kan man for tre av termene nevnt ovenfor finne tilsvarende i engelsk, bare for *stabilisator* må man gå til tysk, hvor termen er likelydende med den norske (engelsk har *stabiliser*). Endelsen *-sjon* har som nevnt før identisk stavemåte *-tion* både i engelsk, fransk og tysk – fra latin *-atio(nis)*, mens *-isk* ligger nærmest tysk *-isch* (engelsk *-ic*, fransk *-ique*) fra latin *-icos*.

Alle disse leddene er fullstendig innarbeidet i norsk, også *servo-* og *turbo-*. *Servo-* kommer fra et latinsk verb *servare* 'passe på', eventuelt fra substantivet *servus* 'slave'. Det har samme stavemåte i engelsk, tysk og fransk som i norsk, og brukes i mitt materiale om *servoror* og *servo tabs*. *Servo-* betyr et slags automatisk system eller kontroll. Bruken av

termen *servo-* er nokså begrenset, og det er kanskje grunnen til at norsk oversettelse eller avløserord mangler.

Noe av det samme kan anføres om forstavelsen *turbo-*, som har en avgrenset bruk knyttet til motorer. Sammensetningene i mitt materiale er *turbofan(motor)*, *turbojet(motor)*, *turbo-prop(eller)*, *turbopropfly* og *turboshaftmotor*. Opprinnelsen er den samme som for substantivet *turbin*: latin *turbo/turbinis* 'virvel'. I mitt materiale finnes også termene *turbinmotor*, *hjelpeturbin*, *gasturbin* og *gasturbindrevet hjelpeaggregat*. *Turbo-* skrives likt på norsk, tysk, engelsk og fransk, mens norsk *turbin* skrives *turbine* på de andre tre språkene. Norsk skrivemåte ligger nærmest fransk uttale, og fransk oppgis som språklig mellomstasjon før norsk. *Turbin* er hankjønn på norsk – som *maskin* og andre ord på *-in*, hunkjønn i fransk og tysk.

Turbulent og *turbulens(gjennomflygingsfart)* ligger ikke så langt unna i form, men det kommer fra verbet *turbare* 'sette i uro'. Også her er både fransk, engelsk og tysk omtrent likelydende – *turbulent* og *turbulence/Turbulenz*, og med norsk hankjønn, fransk og tysk hunkjønn for substantivet.

Prefiksene *sub-*, *super-* og *trans-* er alle brukt foran adjektivet *sonisk* 'lyd-'. Av disse blir *sub-* og *super-* ofte erstattet med norsk *under-* og *over-* i de undersøkte tekstene og gir sammensetningene *underlyds-* og *overlyds-*. *Transonisk* betyr like over lydens hastighet, mellom ca. 0,7 og 1,3 mach, til forskjell fra *supersonisk/overlyds-* som betegner alt over lydhastigheten. Oversettelsen av *trans* er 'over, på den andre siden', men *over* er altså allerede opptatt. En annen grunn til at det ikke er funnet noe norsk avløserord for *transonisk*, kan være at denne forstavelsen finnes i mange lånord i norsk, og at denne formen derfor er både anerkjent og velkjent.

Det fremste leddet i *avionikk/avioniker* kommer som sagt fra latin *avis* 'fugl'. Mer om disse to termene finnes i kapittel 7.2.1.1.1 om morfologisk tilpassing. Forstavelsen *avi-* brukes ikke i noen andre sammensetninger i mitt materiale, heller ikke *fugl*, men andre ord tatt fra fugleverdenen omtales i kapittel 7.4.1 nedenfor om metaforikk.

I *navigasjon* kommer første ledd fra latin *navis* 'skip' og er altså eksempel på overføring fra annen teknolekt (mer om dette nedenfor). Ingen andre termer i det undersøkte materialet har forstavelsen *navi-*, heller ikke i form av en norsk oversettelse (*luftfartøy-*,

eventuelt et syntagme som *styre et (luft)fartøy*. Også engelsk, tysk og fransk har termen *navigation*, etter gjeldende rettskrivningsregler i disse språkene.

Dorsal- fra *dorsum* 'rygg' og *ventral*- fra *venter* 'buk' er i mine tekster satt sammen med *-finne*, altså *dorsalfinne* og *ventralfinne*, brukt om et flys retningsstabilitet. Begge de latinske termene anvendes helst innenfor anatomi, og blir nærmere omtalt i kapittel 7.4.1 om metaforikk. De forekommer ikke i andre sammensetninger i tekstene, heller ikke som norsk *rygg*- og *buk*-.

Propell har som sin opprinnelse det latinske verbet *propellere* 'drive fram'. Det er bare norsk som har sløffet endelsen *-er*, både engelsk og tysk har *propeller* (se også kap. 7.2.1.1.1 om morfologisk tilpassede substantiv). Dette er en velkjent innretning for framdrift i både fly og båter, og er et integrert lånord som ikke synes å ha behov for norsk avløsning.

Jeg har også ført opp [*hjelp*]*aggregat* under latin, fra verbet *aggregare* 'hope opp', selv om jeg regner med at *aggregat* i betydningen 'maskinsett' kommer fra tysk og tyskprodusert utstyr. Engelsk har en tilsynelatende lik term *aggregate*, men det brukes om et sammensatt mineral, i tillegg til at det kan brukes i allmennspråket hvor det betyr 'sum, samling'. Derfor heter *hjelp**aggregat* noe helt annet på engelsk, *auxiliary power unit*, noen ganger referert til som den engelske forkortelsen *APU* i mine norske tekster.

Kamp[*fly*] og (*propell*)*dom* har på samme måte sin opprinnelse i latin *campus* '(slag)mark' og *domus* 'hus', men de er havnet i norsk via lavtysk. Begge er norvagiserte former, og også tysk har i dag *Kampf* og *Dom*. Engelsk har samme opprinnelse bare for *dome*, for *kamp* finnes *fight*. [*Propell*]*dom* i betydningen 'kuppelformet del' har jeg også med nedenfor under termer fra andre teknolekter.

Som de siste latinske termene vil jeg trekke fram *torque* fra *torquere* 'dreie, vri' og *vortex* (samme i latin) 'virvel'. Begge disse brukes i engelsk, som vi nok har fått dem fra, men på norsk anvendes i stor grad *moment* og *virvel*. *Virvel* er fra norrønt (*hvirfill*), mens *moment* opprinnelig kommer fra latin, har i fysikk definisjonen 'virkning av en kraft' og er dermed et eksempel på terminologisering (jf. kap. 4.6). I mitt materiale brukes også

vridningsmoment. Tysk har *Drehmoment*, i norske tekniske ordbøker står også *dreiemoment* oppført, så termen kommer nok fra tysk til norsk.

7.3.1.5 Tysk

Svært mange ord er blitt lånt inn i norsk fra lavtysk, helt fra 1200-tallet og fram til ca. 1800 (Sandøy 2000:59 f.). Lavtysk var den gang et skriftspråk, i slekt med nederlandsk. Senere har også høytysk bidratt, særlig innenfor teknikk. Jeg har ikke noe sted oppgitt opprinnelig lavtysk form, men for noen termer moderne tysk form, dvs. høytysk. Av de totalt 29 tyske termene regner jeg 22 fra lavtysk (for eksempel *bremseskjerm*), fire fra høytysk (for eksempel *rullebane*) og tre er egennavn (som *mach*).

De fleste ordene som ble tatt i bruk i norsk i perioden med lavtysk påvirkning, er også blitt en del av det allmenne ordforrådet og så godt integrert i norsk at de fleste ikke vil tenke på dem som lånord. Eksempel her kan være *angrep* og *vinkel*, som i mitt materiale finnes i sammensetningen *angrepsvinkel* (tysk *Angriffswinkel*, engelsk *angle of attack*), hvor også den engelske ekvivalenten finnes i materialet. Norske og tyske regler for ordlagning er svært like, så norsk tilpassing har gått riktig lett – lettere enn tilpassing fra engelsk.

Jeg vil også vise to eksempler hvor det er en viss forskjell mellom norsk og moderne tysk. Det gjelder substantivet *fart*, som på norsk både kan bety 'ferdsel' og 'hastighet'. På tysk kan *Fahrt* bare brukes om 'ferdsel' som i norsk *luftfart* (*Luftfahrt*), for betydningen 'hastighet' som i *flyfart* kan *Geschwindigkeit* benyttes. Det andre eksemplet er *steile* som i mitt materiale finnes som verb og som verbalsubstantiv *steiling*. I tysk derimot kan det bare brukes som adjektiv *steil* 'bratt', slik det også kan brukes i norsk. For å beskrive hester som går opp på bakbeina, har man *sich bäumen*, og det kan også brukes om fly. *Steile* brukt om fly på norsk ser dermed ut til å være påvirket av både tysk og engelsk samtidig, den engelske termen er *stall* (også brukt i norske tekster, se kap. 7.2.1.1 om morfologisk tilpassing). I engelsk kan *stall* også bety 'kvele' om motorer, men kan om hester bare bety 'sette på stall'.

Noen av de tyske termene kommer fra sjøfart: *farøy*, *fortøyning*, *havarere/havari*, *knop*, *ror* og *skott*, og disse vil jeg også omtale under termer fra andre teknolekter (kap. 7.3.3). Jeg vil her spesielt trekke fram *havari* til norsk fra lavtysk *Havarie*, men også brukt i fransk *avarie* og italiensk *avaria*, og med opprinnelse i arabisk *awarija*. I engelsk finnes en

term *average* som kan brukes om skade på skip, om skade på luftfartøy kan *damage* benyttes. Alle de nevnte sjøfartsuttrykkene kom tidlig inn i norsk, altså fra lavtysk, men brukes også i dag i høytysk.

Jeg vil til slutt ta med de nyere lånene fra tysk. Det gjelder *jager*, *links*, *rullebane* og *turtall*, i tillegg til *mach*. I mitt materiale brukes sammensetningene *jagerfly* og *jetjager*, fra tysk *Jäger* – men *Jagdflugzeug* brukes i stor grad i dag på tysk. *Jäger* betyr både 'jager' og 'jeger' på norsk (jf. kap. 7.2.1.2 om ortografisk tilpassing og 7.4.1 om metaforikk). Her kan det nok være snakk om de første flyene av denne militære typen, men engelsk har også påvirket med *fighter* – på norsk oversatt til *kampfly* (se ovenfor om latinsk opphav).

Rullebane vil jeg også tro er fra flyets introduksjon i Norge, selv om tysk i dag bruker *Start- und Landebahn* for slike baner på flyplasser. *Rulle* kommer riktignok opprinnelig fra latin *rotula* 'lite hjul', men den ferdige sammensetningen *rullebane* kommer høyst sannsynlig fra tysk. Sisteledet *bane* kom inn i norsk tidligere, som lavtysk innlån. *Rullebane* er også et eksempel på semantisk tilpassing ved innsnevring, idet tysk *Rollbahn* kan bety generelt en bane hvor noe kan rulle (jf. kap. 7.4.3 nedenfor). Engelsk *runway* har ikke påvirket norsk spesielt her.

Turtall 'antall omdreininger per minutt for drivaksel i motor eller maskin' regner jeg med må være tatt direkte fra tysk *Tourenzahl*, selv om *tur* kommer gjennom fransk *tour* fra gresk *tornos* 'sirkel'. Det er ikke en gjennomsliktig term (se kap. 4.4) siden *tur* på norsk har flere betydninger ('reise, runde' osv.) slik at det ikke er innlysende hva slags tall det er snakk om. Tilsvarende term på engelsk er *revolutions per minute*, forkortet *rpm*, som mer ligner på en definisjon. I de undersøkte tekstene forekommer termen i sammensetningen *konstantturtallspropell*. *Turtall* brukes innenfor motor- og maskinteknikk generelt, og termen ble nok innlånt og tatt i bruk før flyet kom til landet.

Jeg har likeledes tatt med det tyske adjektivet *links* 'venstre, venstregjenget, venstre-hånds-', som må være tatt inn i norsk som en generell teknisk-mekanisk term i sin tid. Det er i kildeteksten brukt om et verktøy for å løsne bolter og skruer, og det "roterer links (mot venstre)" (Christensen & Vanderloock 2001:31). Det tyske adjektivet er oppført i *Bokmålsordboka*, men ikke i *Nynorskordboka*.

I de undersøkte tekstene inngår tre tyskspråklige egennavn som termer eller del av termer: *Krueger*, *Doppler* og *mach*. For førstnevnte, *Krueger-flaps*, har jeg ikke funnet noen person som opphav. For *Doppler Navigation* har man den østerrikske fysikeren Christian Doppler (1803–1853), som har gitt navn til ulike sammensatte termer knyttet til hans oppdagelse om bølgebevegelser. For *mach* har det også foregått en terminologisering (jf. kap. 4.6) fra navn på en østerriksk fysiker og filosof, Ernst Mach (1838–1916), til substantivet *mach* 'enhet for hastighet (over lydens)'. Kjønn er ikke oppgitt for dette substantivet i *Bokmåls-* eller *Nynorskordboka*, og det opptrer uten artikkel og uten tallordet én i mitt materiale. Men hankjønn er sannsynlig, både fordi nyere innlånte substantiv pleier bli maskulinum, og fordi det blir analogt med det mest brukte målet for hastighet *km/t* (m.). Likhet i form, dvs. allerede eksisterende ord med samme endelse, kan man ikke få noen hjelp fra i dette korte ordet. *Mach* er for øvrig intetkjønn i tysk.

Avslutningsvis trekker jeg fram tallordet *null* i termen *nulllyftsvinkel*, sammensatt av *null*+*lyft* (bokmål *løft*)+*s*+*vinkel*. Tallord er vanligvis arveord, men *null* kommer fra lavtysk, opprinnelig fra latin *nullus* 'ingen'. På engelsk brukes *zero lift angle*, en direkte oversettelse derfra og til norsk altså. Det kan også hende at *vinkelykt* er en direkte og nylaget oversettelse fra engelsk, men det har jeg ikke funnet noe belegg for. Uansett kommer begge leddene i den norske sammensetningen fra lavtysk, derfor står *vinkelykt* oppført under tysk opphav.

7.3.1.6 Fransk

Fransk har ikke vært blant de flittigste långiverne av teknisk vokabular, men blant de 15 termene jeg har funnet som er fra fransk, er både metaforer (*aileron*), egennavn (*pitot*) og termer fra annen teknolekt (*longeron*). Noen av leddene i enkelte termer er eldre lån innarbeidet også i allmennspråket. Det gjelder *balanse[ror]*, *marsj[fart]*, *[fly]park* og *sjokk-[bølge]*. Disse ordene har stort sett samme betydning i norsk som i fransk, de er tatt inn også i andre språk som tysk og engelsk, og de er blitt ortografisk og morfologisk tilpasset mottakerspråket. Bare *park* har gjennomgått en innholdsending, nærmere bestemt innsnevring (se kap. 7.4.3 om semantisk tilpassing).

Siden fransk ligger nærmere latin enn norsk gjør, er det også noen termer som har sin opprinnelse i latin. Det gjelder *[fly/landings]konfigurasjon* – fransk *configuration* 'konfigurasjon, form' fra latin *con-* 'med' + *figurare* 'forme', *ekvivalent [flyfart]* – fransk

équivalent 'lik verdi' fra latin *aequus* 'lik' + *valere* 'styrke' og *nacelle/naselle* fransk *nacelle* 'flymotorgondol/-deksel, maskinhus i vindmølle' fra latin *navicella* 'lite skip'. I tillegg vil jeg nevne *pilot* – fransk *pilote* 'los; fører av luftfartøy' som har gått via latin *pilotus*, men som har sitt egentlige opphav i gresk *pedon* 'ror'. For alle disse gjelder at de også brukes i andre språk, i tilpasset form.

Pilot vil jeg trekke fram en gang til. Mange vil kanskje tro at det er innført til norsk fra engelsk, siden det også brukes i dette språket (jf. kap. 7.2.1.2 om ortografisk tilpassing). Men også engelsk har tatt *pilot* fra fransk, så engelsk bruk kan ha forsterket posisjonen til dette lånordet i norsk. På engelsk og fransk benyttes *pilot(e)* både om 'los' og om 'fører av luftfartøy'. En innsnevring har altså skjedd ved overføring til norsk (se kap. 7.4.3), og en interessant detalj er at norsk *los*, som kommer fra lavtysk, hadde en tilsvarende benevnelse i mellomengelsk (*lodesman* 'veiviser'), men denne er forsvunnet til fordel for den franske *los*. For å sammenligne med tysk er statusen der omtrent den samme som i norsk: *Pilot/Flieger* brukes om flyging, *Lotse* om geleiding av skip, men i tillegg har man *Fluglotse* for norsk 'flygeleder'.

Det franske lånordet *hangar* har en artig etymologi, i hvert fall sett med norske og nordiske øyne. Det kommer fra frankisk *haim+gard*, som da var et sted for oppbevaring, og disse ordene har samme opphav som i et annet germansk språk, norrønt: *heim+garðr*. I fransk betyr *hangar* i dag 'skur; hall for oppbevaring av luftfartøy', mens det i engelsk og tysk benyttes som på norsk bare om luftfartøyoppbevaring.

De termene jeg har nevnt til nå, er alle tilpasset norsk og har stor utbredelse. Det samme kan man ikke si om *aileron*, *canard*, *fuselage* og *longeron*, men de anvendes mer i engelsk flyteknisk terminologi. De to første er metaforer og betyr henholdsvis 'vingespiss' (i flyteknisk sammenheng 'balanseror') og 'and' (se også kap. 7.4.1). *Fuselage* 'flykropp, flyskrog' kommer fra *fuseler* 'gi avsmalnende strømlinjet form'. *Longeron* kan oversettes med 'langbjelke, langdrager', og på fransk brukes det også om diverse kjøretøykonstruksjoner, ikke bare om fly, mens det på engelsk betegner deler av fly- og nasellekonstruksjoner. Den språklige kontakten mellom engelsk og fransk har vært nærere enn den fransk-norske, derfor har vel også disse termene fått innpass i engelsk.

De siste franske termene jeg vil nevne, kommer fra to egennavn, Coriolis og Pitot. Sistnevnte er mest frekvent i mitt materiale og forekommer der i *pitotheat*, *pitotrør* og *pitotype*. Det er knyttet til måling av et flys hastighet og oppkalt etter den franske fysikeren Henri Pitot (1695–1771). *Coriolis effekt* (særskrevet i den undersøkte teksten) brukes bl.a. i aerodynamikk om påvirkning av legemer som beveger seg i forhold til jordoverflata, og skriver seg fra den franske fysikeren og ingeniøren Gaspard Gustave Coriolis (1792– 1843).

7.3.2 Dubletter

Som dubletter har jeg bare registrert det jeg kan kalle likeverdig og gjennomført bruk av to termer, altså at de dekker samme begrep, og at de brukes omtrent like mye i noen av de undersøkte tekstene. Synonymi er ellers noe man ikke bør holde seg med i fagspråk (jf. kap. 2.2.1), så det at jeg har funnet bare tre dubletter, tyder på at kravet om fravær av synonym et stykke på veg er oppfylt i dette materialet (se imidlertid også kap. 9 om synonymi).

Det jeg ikke har regnet som dubletter, er hvis termen(e) er registrert bare én eller to ganger – det kvalifiserer ikke til gjennomført bruk og gir ikke et godt nok grunnlag for å kalle dem dubletter. Det medfører at en innretning eller system som bare har en kort omtale i tekstene, ikke er kommet med her. Det gjelder for eksempel *Air Conditionig system/klimaanlegg/ luftkondisjoneringsanlegg*, men disse er selvfølgelig behandlet under oversettelseslån (kap. 7.5.4) og avløserord (kap. 7.5.5). Det må også være tilnærmet total synonymi for å kunne få plass blant dublettene, derfor regnes ikke substantivene *avgang* og *take-off* med her (se kap. 7.3.3 nedenfor). Støtte og omvendt støtte kunne kalles en form for dublettbruk, men jeg regner ikke termer som bare står i parentes, som selvstendige. Dessuten er støtte og omvendt støtte egne kategorier med egne kapitler.

De tre termparene som oppfyller de nevnte dublettkravene, er *flygar/flyger* = *pilot*, *overlyds-* = *supersonisk* og *steile/steiling* = *stalle/stall(ing)*, alle fra to ulike språk altså. For førstnevnte par har jeg riktignok måttet ty til mer enn én tekst, men både betydning og bruk er entydig og lik. Den norske termen *flygar/flyger* og bare den brukes i tre av de undersøkte tekstene, mens lånordet *pilot* er enerådende i to andre tekster. I tillegg kan jeg trekke fram *autopilot* (forkortelse for engelsk *automatic pilot*) som forekommer i den sjette teksten, og samtidig slå fast at **autoflyger* ikke er gangbart på norsk. Grunnen til det kan

være innhold, ikke form, siden benevnelsen *flyger* ellers anvendes i stor utstrekning. *Autopilot* er et system, mens *flyger* for de fleste vil assosieres med en person, som nevnt i kapittel 7.3.1.3.

Norsk *overlyds-* og lånordet *supersonisk* brukes begge omtrent like mye i den ene av de undersøkte tekstene. Begge termene er også i bruk i én av de andre tekstene, men der i mindre grad. *Supersonisk* alene er anvendt i to tekster. Til sammen ser det ut til at begge termene er godtatt.

Det er nok ikke fullt ut tilfelle for norsk (fra lavtysk) *steile/steiling* og engelsk (til dels tilpasset norsk) *stalle/stall(ing)*, men jeg mener likevel begge termene er såpass mye brukt at de kan forsvare sin plass blant dublettene. Kun i den ene teksten brukes de omtrent like mye, noen ganger også med støtte eller omvendt støtte der. *Steiling* brukes bare i én av de andre tekstene, mens *stall* råder grunnen alene i en tredje tekst. Begge termene kan være noe problematiske, *steile* fordi noen kan mene at det ikke er presist nok (betyr egentlig 'fly mister løftet over vingene'), *stall* fordi det ikke er helt enkelt å tilpasse morfologisk – og kanskje heller ikke fonologisk (jf. kap. 7.2.1).

7.3.3 Termer overført fra andre teknolekter

Flyteknikk er et nytt fagfelt, og da er det rimelig å forvente at termer kan være overført fra eldre, beslektede fag. Andre teknolekter som har bidratt med termer, er framfor alt sjøfart – av de totalt 40 fagoverførte termene regner jeg 32 helt eller delvis fra sjø og skip, tre er felles for diverse transportmidler, tre er fra bil og bilmekanikk, én term kan knyttes til ulike motorer og én til bygningsteknikk (se tabell 7.2 Opphav i kap. 7.3 ovenfor).

Av de 32 sjøfartstermene vil jeg trekke fram noen, og starter med *baug*. Det er i den aktuelle teksten ikke en benevnelse på den fremste delen av et luftfartøy, men på en del av et propellblad. *Fartøy* er en svært typisk sjøfartsterm, en samlebetegnelse som trenger forleddet *luft-* for å kunne knyttes til fly og helikopter. For *flåte* synes ikke en slik presisering å være påkrevd, heller ikke for *fortøyning* og *havarere/havari*, som i mitt materiale brukes i en luftfartskontekst. Hva angår *jager*, som også kan brukes om et krigsskip, dukker denne termen opp i sammensetningene *jetjager* og *jagerfly* i materialet. *Knop* er enhet for hastighet til sjøs og også i lufta (i tillegg til *mach* for overlydshastighet),

km/t og *m/s* (meter per sekund), som betegner hastighet på land, er i mitt materiale bare benyttet i noen utregninger.

Når det gjelder *lande/landing*, har kanskje tilknytningen til luft – fugler og luftfartøy – tatt over for båten, idet man for sjøfart gjerne snakker om *ilandføring*, *gå i/på land* o.l. uttrykk med preposisjon. *Luftdyktig(het)* har en klar analogi til *sjødyktig(het)*. *Nacelle/naselle* brukes i dag om 'beholder for motor/maskin i fly og vindmøller', men har som sagt sin opprinnelse i latin *navicella* 'lite skip', sannsynligvis fordi fasongen på en slik motorbeholder kan minne om en liten båt. *Navigasjon*, læren om hvordan man bestemmer et skips eller flys posisjon og kurs, har tilnærmet samme latinske opphav – *navis* 'skip'.

Jeg vil også nevne uttrykket *over bord*, som vanligvis benyttes når noe forsvinner over rekka fra en båt, men i den undersøkte teksten er det snakk om oljesystemet i en gassturbin hvor "[...] litt luft hele tiden [blir] dumpet ut over bord av sikkerhetsventilen i oljetanken [...]" (Jensen 1998:260).

Pilot er tilstrekkelig omtalt under fransk opprinnelsesspråk (kap. 7.3.1.6) og *propell* under latin (kap. 7.3.1.4). *Ror* vil jeg imidlertid nevne her, det er en styreinnretning på fartøy til vanns og i lufta og er innlånt fra lavtysk. Den engelske benevnelsen *rudder* 'ror' har samme opphav, men i mitt materiale står også *rudder* og *sideror* oppført som ekvivalenter. En annen type ror er *balanseror*, også kalt *aileron*s i tekstene. Den tredje varianten, *høyderor* (i materialet til dels kalt *elevator*), brukes om ubåter og luftfartøy, men naturlig nok ikke om båter på overflaten av vannet. Jeg nevner i tillegg (*styre*)*stikke* i denne sammenhengen, det dreier seg om styringen av ulike fartøy.

Skott, *skrog*, *stringers* og *bulkheads* dreier seg alle om konstruksjoner – *skott* bare om fly og skip, *skrog* også om andre store transportmidler, mens *stringers* og *bulkheads* i tillegg kan brukes om bygninger. *Stabilisator*, *trim* og *yaw* betegner et fartøys stabilitet. *Skott*, *skrog*, *stabilisator* og *trim* er kjent i flere teknolekter på norsk, og de tre engelske termene *stringers*, *bulkheads* og *yaw* brukes i hver fall i engelsk også i andre teknolekter. Om dette er tilfelle i norsk for de tre sistnevnte, har jeg ikke klart å slå fast med sikkerhet.

Av termer felles for flere transportmidler og ikke spesielt knyttet til båter er *avgang*, som kan benyttes om all rutegående trafikk. Man har muligens lett etter et norsk substantiv for

engelsk *take-off* og kommet fram til det mer generelle og upresise *avgang*, som like gjerne vil assosieres med tidspunkt som med tekniske foranstaltninger når et fly skal lette (se også avløserord kap. 7.5.4).

Ser man på de to benevnelsene *park* og *parkerings*, har de nesten lik bruk i norsk. Sistnevnte brukes om henstilling av transportmidler på land – jf. *fortøyning* ovenfor om fartøy, hvor *fortøyning* i tillegg innebærer at de gjøres fast. *Park* i betydningen 'samling' krever et forledd, i dette tilfellet *fly-*, for at man skal vite at det ikke dreier seg om en *bilpark* eller *maskinpark*. Dette skiller også *park* fra *flåte* (se ovenfor), *flåte* har ikke noe forledd i mitt materiale, muligens fordi det er mer spesialisert (bare om fartøy til vanns og i lufta) enn *park*. Uansett ser det ut til at luft- og sjøfart er nærmere knyttet til hverandre enn luftfart og ferdsel på land.

Spinn, *spoiler* og *understell* knyttes alle til biler, men brukes også om fly, med samme betydning. Hva angår *rotor* og *nav* har de en større utbredelse, *rotor* i ulike motorer og *nav* (*propellnav* i mitt materiale) betegner midtdelen av et hjul. Da gjenstår bare *dom* i *propelldom*, som kommer fra bygningsteknikk og betegner en kuppelformet del av en bygning.

Norsk	11
Lavtysk/nederlandsk	10*
Engelsk	6
Latin	5
Fransk	4
Gresk	1

**ror*, *balanseror*, *høyderor*, *sideror* telt som én

Tab. 7.2.1 Språklig opphav for termer fra andre teknolekter

Jeg har også sett på språklig opphav spesielt for disse termene som er hentet fra andre teknolekter. Jeg har da funnet flest fra norsk (11, for eksempel *skrog*), deretter fra lavtysk/nederlandsk/tysk (10 når jeg unnlater å telle sammensetninger hvor de to leddene kommer fra hvert sitt språk, slik som *balanseror* fra fransk-lavtysk, her er bare *ror* telt, én gang), seks termer er engelske (*yaw* bl.a.), fem er fra latin (*navigasjon* for eksempel), fire er franske (*pilot* bl.a., førsteleddet *balanse-* er altså ikke telt) og én er gresk (*gyro*, som inngår i instrument for retning, styring og stabilisering, ofte om bord i skip eller fly). Her har altså ikke engelsk bidratt med mest, noe som må forklares med at eldre teknolekter var etablert før engelsk påvirkning av norsk startet for alvor.

7.3.4 Oppsummering opphav

For språklig opphav har engelsk bidratt med mest (152 termer), med norsk som en god nr. to (133) – ikke uventet når de fleste flytekniske tekster i bruk i dag enten er på engelsk eller oversatt fra det språket. At det ikke er enda flere fra engelsk, skyldes at de fleste termene fra gresk, latin og fransk (62 til sammen) finnes i engelsk, og altså er lånord i det språket også. Unntatt fra disse er tyske termer, svært få av dem brukes i engelsk. Av dubletter har jeg funnet bare tre, og blant termer overført fra andre teknolekter kommer flest fra sjøfart, nemlig 32 av 40. Av disse er det flest norske (11) og lavtyske/nederlandske (10).

7.4 Semantiske forhold

I denne delen av kapitlet finnes omtale av metaforikk, polysemi/homonymi og semantisk tilpassing – for sistnevnte i hovedsak innsnevring. Tabell 7.3 gir en oversikt over hvilke metaforer som finnes blant termene, og hvilke betydningsområder de er hentet fra. Den viser også det totale antall polysemi og homonymi og hvor mange tilfeller der er av semantisk tilpassing, videre inndelt i innsnevring og utvidelse.

Metaforikk		37
Mennesker og andre landdyr	19	
Fugler	7	
Fisk og havdyr	2	
Planteverdenen	4	
Form eller fasong	*3	
Bevegelser i vann	1	
Usikkert domene	2	
Polysemi og homonymi		1
Semantisk tilpassing		20
Innsnevring	19	
Utvidelse	1	

*én term også telt under mennesker/dyr

Tab. 7.3 *Semantikk*

7.4.1 Metaforikk

Fenomenet overført betydning finnes både innenfor allmennspråk og fagspråk. Mange av sammenligningene som jeg har funnet i den flytekniske teknolekten, overfører innhold og betydning fra dyreverdenen. Av de totalt 37 metaforiske termene inneholder 19 sammenligninger med mennesker og andre landdyr, i sju termer sammenlignes det med fugler, og to termer sammenligner med fisk eller havdyr. I tillegg kommer metaforer fra planteverdenen med fire, overført betydning fra form eller fasong har tre, fra bevegelse i vann kommer én term, og fra usikkert domene regner jeg to. Da er én term plassert i to grupper, det gjelder *saw tooth vingeforkant* hvor *tooth* alene kommer fra menneske- og dyrekroppen, mens *saw tooth* sammenlignes med form på redskap.

For først å se nærmere på metaforene fra menneske- og dyreverdenen, refererer jeg her de aktuelle termene. Det gjelder [*utgangs*]*arm*”, *dorsal*-, *hale*, *hoved[rotor]hode* (både første- og sisteleddet), *hud[plate]*, [*fly*]*kropp*, *nase/nese*, (*nese*)*legg*, [*saw*] *tooth*, *skrog* og *ventral*-, som alle betegner større eller mindre legemsdeler, fra en hel kropp til bare ei tann. Av disse igjen knyttes *arm* bare til mennesker (og kanskje aper), *hale* og *skrog* knyttes bare til dyr, *neselegg* er en helt ny sammensetning, mens de resterende kan brukes både om mennesker og dyr. *Legg* kan bare betegne nedre del av en menneskefot, aldeles atskilt fra nesen, men *neselegg* er her en del av det fremre landingsutstyret på et fly. *Legg* er ikke vanlig å bruke i overført betydning, man snakker ellers om *bordbein*, *fjellets fot* o.l. *Leg* brukes derimot på engelsk i slik sammenheng (*leg of a table*), og *neselegg* er overført fra engelsk *noseleg*.

Dorsal- og *ventral*(*finne*) er latin og betyr henholdsvis ’rygg’ og ’buk’. Kanskje er latin valgt fordi det kan virke litt mer teknisk og mindre levende enn det norske *rygg*- og *bukfinne*. Man kan videre lure på hvorfor *nese* er valgt og ikke *snute*, *nese* er et lukteorgan hos levende vesener, i tillegg til at det også brukes om denne ytre delen av menneskekroppen. *Snute* er den ytterste delen av nese og munn, altså framparten hos dyr, og samsvarer mer med det som er den fremste delen av et fly. Dette skyldes nok påvirkning fra engelsk, der kan *nose* også brukes om dyrs ytre og fremre del av hodet.

Bløding og *bløde[luftsystem]* kan også sies å være direkte knyttet til et levende vesens kropp, mens [*tom*]*gang/gang[tidskomponent]* og *gå* (*go*) – *ikke gå* (*go*)[-verktøy]/*gå[-omprosedyre]* (*go [around]*) i utgangspunktet beskriver et menneskes eller dyrs fotbevegelser og *marsj[fart/hastighet]* bare betegner menneskers gange.

Til slutt kommer tre nokså ulike termer knyttet til menneske- og/eller dyreverdenen. Det gjelder *jager*[fly]/[jet]*jager*, som er et vesen som jakter på noe(n), *steile/steiling* om hester som reiser seg på bakbeina, og *parasitt*[motstand] om dyr eller planter som snylter på andre vesener.

Man kunne kanskje trodd at det ville vært flere sammenligninger mellom fly og fugler, men jeg har funnet bare sju: *aileron*s, *canard*, *flyvedyktighet*, *glideflukt*, *hovre*, *venge/vinge* og *vingespenn*. Av disse knyttes tre til et luftfartøys bevegelser og manøvrering i lufta, som sammenlignes med de tilsvarende bevegelsene til en fugl. Både en fugl og et helikopter kan stå stille i lufta (*hovre*, engelsk verb morfologisk tilpasset norsk), en fugl og et fly kan gå inn i *glideflukt*, og de kan begge være *flyvedyktige*. Det siste regner jeg ikke som helt synonymt med *luftdyktig*, en fugl kan ikke være luftdyktig, så det må være en teknisk term. Man kan også sammenligne med *svømmedyktig* for levende vesener og *sjødyktig* for fartøy. Det er bare fugler, dyr og mennesker som selv kan fly og svømme, et fartøy blir styrt – fløyet i lufta eller manøvrert til vanns.

De fire andre fugletermene beskriver utseendet til et fly og sammenligner det med fuglekroppen. *Aileron*s (norsk avløserord *balanseror*) betyr 'vingespiss' på fransk, brukes i flyteknisk engelsk og er ror som sitter på ytterste del av flyvingen. *Canard* 'and' er også fransk, og brukes i engelsk – og altså flyteknisk norsk – om en flytype med haleroret plassert på en slik måte at det ligner ei and i flukt. *Venge/vinge* er norsk, assosiasjonen med fugler er klar, og bruken er tilsvarende i andre språk – *wing*, *Flügel* osv. (jf. også kap. 4.8 om metaforikk). *Vingspenn* angir som hos fugler størrelse i bredden. Her kan man kommentere at det mangler to deler av fuglen, nemlig *nebb* og *stjert*. Disse sammenligningene benyttes ikke, man bruker *nese* (se ovenfor) og *hale*. Sistnevnte kan også skyldes påvirkning fra engelsk hvor *tail* brukes om fugler for norsk 'stjert'. Fravær av *nebb* kan selvfølgelig forklares med at likheten mellom det og den fremste delen av et fly ikke er slående – bortsett fra for overlydsflyet Concorde.

De to termene fra livet i havet er *finne* og *delfin*[tilstand]. *Finner* er svømme- og styreorgan hos fisk og hval, og betegner hos fly en innretning for å oppnå stabilitet. *Fin* er den engelske ekvivalenten, og brukes der også om lignende innretning på ubåter. Om det er tilfelle i norsk ubåtterminologi, har jeg ikke kunnet bringe på det rene. Hva angår

delfintilstand, er det et flys bevegelse i lufta som sammenlignes med delfinens i havet. Når det gjelder utseendet til et fly, kunne man tro at fuglemetaforikken skulle være mer framtredd enn land- og havdyrsammenligningene. Det ser imidlertid ut til at det ikke er slik, når beskrivelsene i hovedsak inneholder ordene *kropp*, *skrog*, *nese*, *hale*, *finner* og *vinger*. Jeg har også prøvd å finne ut i hvor stor grad dyremetaforikk brukes om andre transportmidler som biler og båter, men bortsett fra *skrog* har jeg ikke funnet noen gjennomført bruk – i stedet har man *baug* og *akter*, i tillegg til *front*, *bakpart*, *hekk* o.l. *Hekk* kommer for øvrig fra tysk, *Heck* (n.), opprinnelig 'innhegning', og brukes der også om et flys akterende.

Av plantemetaforer finnes fire. Det gjelder først og fremst ulike sammensetninger med *blad* (*bladtupp*, *bladvridning*, *fanblader* osv.) hvor fasongen på de ytterste roterende delene av en propell, turbin eller vifte ligner på et avlangt blad. (*Blad*)*stammen* betegner hvor propellblad sitter fast, mens (*blad*)*rot* og (*vinge*)*rot* er innerste del av den aktuelle innretningen (hos planter nederste del). "*Grantoppfeste*" illustrerer hvordan en festemetode for turbinblad ser ut.

Sammenligning med form og fasong gjelder også tre andre termer: *deltavinge*, *V-hale* og *saw tooth vingeforkant*. De to bokstavene har et relativt fastlagt utseende som en flyvinge og -hale kan sammenlignes med, mens *sagtenner* er de spisse delene av ei sag og skal illudere tilsvarende utseende på en vinge.

Fra bevegelse i vann kommer *bølge*, i det undersøkte materialet i sammensetningene *mach-* og *sjokkbølge* i beskrivelsen av overlydsflyging. Det er mer usikkert fra hvilket domene *låvedørsmotstand* og *værhanestabilitet* kommer. I og med at de to termene betegner tilstander og ikke gjenstander, blir bildet ikke like enkelt å oppfatte. Men ei låvedør er stor, og en værhane beveger seg med vinden, og den aerodynamiske konteksten termene befinner seg i, kan gi den nødvendige forklaringen. Både *værhane* og *saw tooth* (norsk *sagtann*) er metaforer i to omganger, *værhane* er leksikalisert til en innretning som skal snu seg med vinden og vise vindretningen, *sagtenner* skal betegne de spisse delene av ei sag som gjør at dette verktøyet kan gå gjennom ulike materialer.

Som en konklusjon må man kunne si at de fleste metaforer fungerer godt som termer, selv om slike ikke alltid anbefales i terminologisk arbeid (jf. kap. 4.8). Forutsetningen er at det

eksisterer en felles oppfatning av hva termen skal assosieres med, og i og med at de fleste metaforene jeg har funnet, er norske – eventuelt gamle og godt etablerte lånord, er dette kravet langt på veg oppfylt. Også ikke-etablerte termer som ”*utgangsbarm*” (’utgang fra et fly’) vil fungere i en kontekst. *Saw tooth* (*vingeforkant*) er riktignok engelsk, men betegner noe helt konkret, ligner mye på norsk ’sagtann’ og hører dessuten med blant ord man tidlig lærer i engelskundervisningen. Verbet *hovre*, tilpasset fra engelsk *hover*, må derimot innlæres som en ny glose i et fremmedspråk, med innhold og med uttrykk ikke likt norsk. At fransk *aileron* og *canard* er metaforer, vil norske flykyndige neppe være klar over hvis de ikke samtidig er franskkyndige. Blant metaforene er det flest sammensatte termer, noe som er vanligst, i hvert fall i tysk (jf. kap. 4.8). Bare *canard*, *fine*, *hale*, *hovre*, *nese*, *skrog*, *steile* og *vinge* brukes også alene, og to av disse er altså ikke norske.

7.4.2 Polysemi og homonymi

Polysemi og homonymi bør ikke forekomme blant termer (jf. kap. 4.8), og jeg har bare funnet et eneste eksempel på det, da polysemi. Det gjelder *luftfart*, som betyr ’lufttrafikk, ferdsel i lufta’, men som i tillegg kan bety ’lufthastighet’, helst i nynorsk. Det er bare i den ene undersøkte teksten som også har en nynorsk del, at denne dobbelbetydningen kan finnes. Imidlertid brukes ikke *luftfart* i betydningen ’ferdsel i lufta’ i denne teksten, men den mulige dobbelbetydningen er likevel morsom for bokmålslesere som har brukt denne boka.

Jeg vil også nevne termen *trim* her, siden den i norsk også er velkjent i allmennspråket i betydningen ’lett trening’. I de undersøkte tekstene er det imidlertid ikke en mulig tolking av innholdet, så det vil her ikke være et eksempel på homonymi. Denne og andre innlånte termers mulige betydninger omtales derimot nedenfor, under semantisk tilpassing.

7.4.3 Semantisk tilpassing

Også innenfor den flytekniske teknolekten kan ord få endret betydning, men da helst på den måten at én benevnelse kun svarer til én avgrenset betydning (jf. kap. 2.3.1). I tilfelle lån fra et annet språk vil det ofte være bare én av betydningene ordet har i det långivende språket, som blir overført. Dette kan bli en måte å unngå uønsket flertydighet på, et tilsvarende norsk ord kan enten ansees for å være for generelt eller for å ha uønskede konnotasjoner.

Blant de 20 termene som jeg har notert under semantisk tilpassing, har 19 av dem fått en innsnevret betydning. Alle disse er lånord, og innsnevring er en svært vanlig tilpassing ved import av termer (jf. kap. 4.3.6.2).

Engelsk (innsnevring)	15
Fransk (innsnevring)	3
Tysk (innsnevring)	1
Norsk (utvidelse)	1

Tab. 7.3.1 *Språklig opphav for semantisk tilpassede termer*

Den eneste norske termen blant disse med endret innhold, er verbet *ta av*. Det har, til forskjell fra alle de andre, fått en utvidet betydning, nemlig 'lette' om fly. Opprinnelig er dette et transitivt verb i norsk og betyr 'fjerne' o.l., og utvidelsen kommer nok fra engelsk *take off*.

Siden de fleste nyere lånord er engelske, er det selvfølgelig også flest fra det språket i denne gruppa, nærmere bestemt 15. I tillegg er det tre franske og ett tysk. For å ta de engelske først er noen av dem etablert i allmennspråket, noen er tatt inn i normative ordbøker uten å være blitt allemannseie, mens andre vil være helt ukjente for uinnvidde.

De mest kjente er også de eldste lånene, og blant dem regner jeg *cabin/kabin*, *cockpit*, *jet*- og til dels *trim*, og antakelig også substantivet *take-off* (for engelskkyndige og/eller reisevante nordmenn). *Kabin* kan på norsk bare være et rom om bord i fly eller båt, ikke noe annet lite hus eller hytte. *Cockpit* har ingen annen betydning i norsk enn førerrom i fly eller båt, den opphavlig engelske 'kamp plass (for haner)' er ikke lånt inn. *Jet*- er brukt som førsteledd i mange sammensetninger, hvorav *jetfly* nok er mest kjent. I engelsk betyr *jet* 'stråle, dyse', men den generelle betydningen er ikke overført til norsk – dermed framstår ikke *jetstråle* og *jetdyse* som de tautologiske sammensetningene de egentlig er. *Trim* har etter hvert fått et stort betydningspotensiale i norsk, både 'likevektsinstilling av fartøy', 'justering av motor slik at den yter mer' og 'form, kondisjon, mosjon' – men dog ikke det engelske generelle 'orden, (til)stand, finpuss'. Betydningen 'mosjon, lett trening' finnes derimot ikke i engelsk, og tilknytningen til bil gjelder mer innredning enn motor i engelsk, så for *trim* er innholdsforskyvingen begge veger. I mitt materiale finnes bare betydningen

'likevektssinnstilling av fartøy', som jeg regner med er en såpass spesialisert betydning at ikke alle nordmenn kjenner til den. Substantivet *take-off* kan i engelsk bety generelt 'start, sats' i tillegg til 'parodi', men i norsk er det avgrenset til 'det å lette om fly'. Jeg kan også nevne norsk substantiv *avgang* her, selv om jeg ikke har tatt det med i denne gruppa. Jeg er litt usikker på om det har fått nytt, mer teknisk innhold som avløserord for *take-off*, eller om *avgang* egentlig bare er knyttet til mer generelt 'avreise' (jf. kap. 7.3.3 om termer overført fra andre teknolekter).

De andre engelske termene som også står i norske normative ordbøker, er *elevator*, *flaps*, *loop* og *roll*. *Elevator* har fått en nyere utvidelse i norsk, 'høyderor', i tillegg til eldre bruk 'heis' fra engelsk 'diverse heveinnretninger'. *Flaps* er innsnevret fra engelsk generelt 'klaff, lapp, dask' til norsk 'vingeklaff/bremseklaff'. *Loop* er gått fra engelsk 'løkke, sløyfe, hempe, krets' til norsk 'et flys bevegelse i loddrett sløyfe med ryggen ned når flyet er høyest' – i tillegg til at noen nordmenn i dataspråket kanskje bruker engelsk *loop* i stedet for anbefalt norsk *sløyfe*. *Roll* betyr i engelsk all slags rull og rulling, mens det i norsk bare står oppført med definisjonen 'et flys omdreining om lengdeaksen'.

Da gjenstår de mindre kjente engelske termene *hovre* (verb morfologisk tilpasset norsk), *pitch*, *slat*, *slot*, *stall* og *sweep*. Engelsk *hover* betyr, som jeg tidligere har vært inne på, 'sveve, stå stille i lufta, sveve omkring', mens bruken i mitt materiale er innsnevret til 'stå stille i lufta'. *Pitch* er fra engelsk 'kast, høyde, stigning', her avgrenset til norsk 'stigning' i tillegg til det enda mer spesialiserte 'rotasjon om tverraksen'. *Slat* er gått fra engelsk 'spile, sprinkel, sprosse, list' til norsk 'framkantsegment på flyvinge', mens *slot*, som på engelsk kan være 'splitt, sprekke, spalte' og dessuten 'ledig plass i kø', er blitt til norsk 'vingemellomrom'. Når det gjelder engelsk *stall*, kan det bety både 'stall, bås, salgsbod, motorstopp' og 'steiling (om fly)', mens det i norsk bare kan ha betydningen 'steiling' – eller nærmere bestemt 'fly mister løftet over vingene'. Her kunne det også være snakk om homografi hvis man i tillegg tar med den opprinnelige norske betydningen 'bygning for hester', men disse to betydningene vil neppe opptre i samme kontekst. Dessuten er det altså kun tale om lik skrivemåte, vil jeg tro, uttalt henholdsvis /stall/ for hester og /stål/ for fly (jf. kap. 7.2.1.3 om fonologisk tilpassing). For *sweep* har innsnevringen gått fra engelsk 'feing, sveiping, rekkevidde, strekning, bue' til norsk 'tilbaketrekking av flyvinge for å regulere løft'.

Det som jeg her har ført opp som betydning i norsk, er i mange tilfeller definisjoner, altså ikke egentlig termer. De kan imidlertid forkortes, og i en aerodynamisk kontekst vil nok *tilbaketrekking* være tilstrekkelig presist som avløserord for *sweep*. *Sweep* kan jo ha mange betydninger i engelsk, uten at det synes å forstyrre den terminologiske bruken der.

De tre franske lånordene med innsnevring er *hangar*, *park* og *pilot*. *Hangar* er i fransk 'skur, hall for luftfartøy', mens det i norsk bare kan huse luftfartøy. *Park* kan i norsk ikke være 'innhegning for husdyr eller skalldyr', bare 'stort hageanlegg' og 'samling av fartøy eller maskiner' som det også er i fransk. Dessuten har *park* fått en ny bruk i norsk i sammensetninger som *handels-* og *industripark*. En fransk (og engelsk) *pilot* kan i tillegg til å være 'fører av luftfartøy' også være 'los', det kan ikke en norsk.

Det ene tyske lånordet er *rullebane*. Tysk *Rollbahn* betyr generelt 'bane hvor noe kan rulle'. Denne betydningen har trolig funnes i norsk også. Uten å ha sikkert belegg for å si det, mener jeg at *rullebane* er en teknisk benevnelse eldre enn flyet og flyplassen, men nå betyr det bare 'bane på flyplass der fly kan lette og lande' ifølge *Bokmåls-* og *Nynorskordboka*. For dette har tysk *Start- und Landebahn* (jf. kap. 7.3.1.5 om tysk opprinnelse).

Et lån kan altså være en måte å sikre presisjon på ved å avgrense innhold, i stedet for å lage sammensetninger av norske ord, overføre fra andre teknoletter eller bruke norske metaforer.

7.4.4 Oppsummering semantiske forhold

Hva angår semantiske forhold, finnes det forholdsvis mange metaforer blant termene (37), de aller fleste fra levende vesener (28) og derav mest fra mennesker og andre landdyr (19). Polysemi og homonymi er nesten fullstendig fraværende (1), mens innsnevring av betydning hos lånord er en ganske vanlig strategi også i flytekniske tekster (19 tilfeller).

7.5 Valg av term

I denne delen av kapitlet skal jeg omtale funnene av støtte, omvendt støtte, oversettelseslån, avløserord, kodeveksling og til slutt det jeg kaller uheldige termkonstruksjoner. Forfatterne av de undersøkte tekstene har i mange tilfeller måttet velge term, mellom lånord i tilpasset eller ikke-tilpasset form, mellom lånord og norsk direkte oversettelse, mellom lånord og norsk avløserord og hvorvidt en term skulle oppføres med støtte eller

løn lånord og norsk avløserord og hvorvidt en term skulle oppføres med støtte eller eventuelt omvendt støtte. Tabell 7.4 (tabellen fortsetter på neste side) gir en oversikt over hvor mange av de norske eller norvagiserte termene som opptrer som støtte og hvilket språk den andre termen i sammenstillingen tilhører, den viser antall forekomster av norske/norvagi-serte termer som er utstyrt med omvendt støtte og hvilket språklig opphav den omvendte støtten har, tabellen har med oversettelseslån og hvilke språk det er oversettelse fra, avløserord med språklig utgangspunkt, kodeveksling med språk og nederst antall eksempler på uheldige termkonstruksjoner med angivelse av hvorfor de er uheldige.

Støtte		37
Engelsk	34	
Fra fransk gjennom engelsk	2	
Tysk	1	
Omvendt støtte		123
Engelsk	115	
Nye norvagiserte lån fra engelsk	5	
Eldre lånord eller norske ord	3	
Oversettelseslån		135
Fra engelsk	123	
Fra engelsk/tysk	3	
Fra tysk	10	
Avløserord		114
Fra engelsk	111	
Fra fransk gjennom engelsk	3	
Kodeveksling		20
Engelsk	20	
Uheldige termkonstruksjoner		7
Uklare/tvetydige	6	
Unødvendig lang	1	

Tab. 7.4 Valg av term

7.5.1 Engelske ord med støtte

Det jeg kaller støtte, er kombinasjonen av en ikke-norsk – oftest engelsk – term og en norsk oversettelse eller et avløserord eller eventuelt en litt lengre norsk forklaring, nesten alltid i parentes. Grunnen til slik dobbelbruk av termer kan være at man vil forsikre seg om at en direkte innlånt term blir forstått (jf. kap. 4.3.7.2). Eksempel på oversettelse til norsk er *stalling* (*steiling*), avløserord *sweep* (*tilbaketrekking*) og norsk forklaring *roll* (*rotasjon*)

om lengdeaksen). Kun i to tilfeller mangler parentes, for den ene termen står i stedet forklaringsmarkøren *det vil si*, det andre eksemplet har sin engelske forkortelse *MAC* som en overgang mellom engelsk og norsk term.

Som norsk støtte finnes 10 oversettelser, 15 avløserord og 12 lengre forklaringer. En forklaring kan også regnes som en form for langt avløserord, og slår man disse sammen, blir det 27 avløserord. Den ikke-norske termen som står fremst, er engelsk i 34 av de 37 forekomstene av støtte og lånt inn fra fransk gjennom engelsk for de to termene *aileron*s og *nacelle*. Det eneste andre unntaket er tysk *links* (*mot venstre*). *Links* brukes slett ikke i engelsk i betydningen 'venstre' og har sannsynligvis overlevd i norsk fra den tida tyskspråklige land var leverandør av mekaniske og tekniske nyvinninger og utstyr.

Noen av de engelske termene, som altså står fremst, er tilpasset norsk, men er samtidig klart gjenkjennbare som ikke-norske. Dette gjelder hybridtermer (*avising-boots*, *condition-deler*, *kompressorstall*, *ramtrykk*, *stallmargin*, *turbofanmotor*, *turboshaftmotor*) eller morfologisk tilpassede termer (*naceller*, *roller*, *staller*). Fem av de engelske termene er forkortelser (*FCC*, *GCA*, *MAC*, *PIO*, *SAS*), og de står alle oppført med den fullstendige engelske termen i tillegg til en norsk versjon. Den norske ekvivalenten er i to av tilfellene direkte oversettelser, for eksempel *PIO* (*Pilot-Induced-Oscillation*, *flygerindusert svingning*), i de tre andre tilfellene en lengre forklaring, slik som *SAS* (*Stability Augmentation System*, som vi kan kalle for et automatisk hjelpesystem for å oppnå bedre stabilitet). Sistnevnte nærmer seg da en definisjon i stedet for en oversettelse, som kunne blitt sammensetningen *stabilitetsøkningssystem* eller oppdelt til et syntagme *system for stabilitetsøkning*. En forklaring, selv om den inneholder flere ord, kan være lettere å tilegne seg enn en forholdsvis kort term, fullstappet av innhold, og det kan være en grunn til at forklaring er valgt i ei lærebok.

Det kan også være derfor det er brukt *roll* (*rotasjon om lengdeaksen*) og ikke *lengderotasjon* e.l. *Roll* og *flaps* er for øvrig to termer som er tatt inn i norske normative ordbøker, men de er altså likevel utstyrt med norsk støtte her. Det må imidlertid tilføyes at flere av termene som er registrert med norsk støtte, er funnet annet sted i materialet uten noe norsk følge. Det gjelder *aileron*s, *elevator*, *nacelle*, *pitch*, *slats* og *slots*, som alle dukker opp alene i *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*. I tillegg er noen av de engelske termene som her står med støtte, også brukt i morfologisk tilpasset form uten

støtte i noen tekster slik som *downwashen*, *slaten*, *sloten*, *stallen* og *yawen*. Dette kan gjerne forekomme senere i samme tekst, etter at termen er introdusert med støtte.

Som nevnt ovenfor er norske avløserord, ett ord eller som syntagme, brukt som støtte i 27 av tilfellene, mens bare ti er oversettelser. Et avløserord bør være gjennomsliktig (jf. kap. 4.6), og oversettelser er stort sett bare brukt der den engelske originalen har en form som er lik norsk – for eksempel *staller* (*steiler*) og *turboshaftmotor* (*turboakselmotor*) (mer om dette i kap. 7.5.3 og 7.5.4). Hvis det skal ha noen hensikt å bruke støtte, må den ekstra termen gi en bedre forståelse enn om den engelske hadde stått alene. En oversettelse som *upwash* (**oppvask*) ville neppe bidratt til økt forståelse, mens *upwash* (*lufta blir bøygd opp*) forhåpentligvis gjør det.

7.5.2 Norske ord med omvendt støtte

Omvendt støtte er forekomster av norsk term eller innlånt term tilpasset norsk som er umiddelbart fulgt av en ikke-norsk – oftest engelsk – ekvivalent, vanligvis i parentes. Hensikten med omvendt støtte regner man med er å introdusere en norsk term, samtidig som den engelske – som er kjent i fagmiljøet – beholdes (jf. kap. 4.3.7.2). Eksempel kan være *deksel* (*shroud*). Noen steder er anførselstegn ført på i tillegg inne i parentes, men det har jeg ikke registrert spesielt (jf. kap. 6.3). Av de 123 tilfellene av omvendt støtte er alle unntatt ti forsynt med parentes. Fraværet av parentes kan skyldes at den engelske termen inngår i en setning som til sammen utgjør en forklaring som i *bladets side som vender bakover kalles blade face* (fem forekomster), det kan brukes kolon som i *kjenne på vingen for å være sikker på at den er isfri: clear ice check*, parentes kan bare være utelatt eller glemt slik som *kjernemotordeksel "core engine cowling"*, som altså har anførselstegn i stedet, skråstrek kan være benyttet for å signalisere ekvivalens, for eksempel *motor/APU*, den sideordnede konjunksjonen *eller* kan plasseres mellom de to termene slik som i *sakslenke eller torque link*, eller forklaringsindikatoren *dvs.* kan forberede leseren på termen som følger, for eksempel *stå stille i luften, dvs. hovre*.

Sistnevnte, *hovre*, er et eksempel på at jeg også har inkludert noen norvagiserte termer som omvendt støtte. Jeg har funnet fem slike nyere termer tilpasset norsk, nemlig *nasen på flyet går oppover* (*pitcher opp*), *roterende senterkoner*. De kalles *spinnere*, *steilingsvinkel* (eller *stallelevinkel*), *stå stille i lufta, dvs. hovre* og *svingar* (*rollar*). Her virker det som om begge termene kan være såpass spesielle at de trenger hverandre for å bli forstått. Jeg har i tillegg

skilt ut tre tilfeller hvor den omvendte støtten enten er helt integrerte lånord eller en term satt sammen av norsk ordmateriale. Det gjelder *bladtupptap* (*turbulens*), *blødeluft* (*lekkasjeluft*) og *yterkantene på flyet* (*vingetippene*). For de to førstnevnte må man anta at den fremste utgaven av termen er mer presis, altså at *bladtupptap* er mer presis enn *turbulens*, men for sistnevnte må man si at den fremste – *yterkantene på flyet* – er mer generell. Jeg har likevel valgt å plassere alle under omvendt støtte, idet jeg går ut fra hensikten har vært å introdusere ny fagterminologi.

Det man i alle fall kan slå fast, er at omvendt støtte er mye mer brukt i det undersøkte materialet enn støtte, henholdsvis 123 og 37 forekomster. Det kan tyde på at man har villet gi den norske formen en forrang, om ikke annet så på den måten at den står fremst i dobbeltermen og ikke i parentes. Hva angår mengde støtte i forhold til omvendt støtte, har også Johannessen (1999) i sin studie av engelsk innflytelse i tekster knyttet til sivil luftfart i Norge, funnet mye mer av omvendt støtte.

Jeg har valgt å ikke kommentere spesielt oversettelseslån og avløserord blant omvendt støtte, og viser heller til omtalen av støtte ovenfor og av oversettelseslån og avløserord nedenfor i deres respektive deler av kapitlet. Det jeg imidlertid vil anføre, er at en del termer både er oppført med støtte og med omvendt støtte. Noen av disse dukker også opp i samme tekst, og det gjelder *kompressorstall* (*kompressorsteiling*) og *kompressorsteiling* ("*com-pressor stall*"), *roller* (*legger seg over*) og *svingar* (*rollar*), *stalle-* (*steile-*) og *steiling* (*stalle-*), *sweep* (*tilbaketrekking*) og *tilbaketrekking* (*sweep*), *tension* (*strekk*) og *strekkspenning* (*tension*), "*thrustreverser*" (*skyvekraftvender*) og *skyvekraft* "*thrust*" og *twist* (*veng med vridning*) og *vingen vris i lengderetningen* (*twisting*). *Roll* (*rotasjon om lengdeaksen*) og (*rotasjon om lengdeaksen* (*roll planet*)) står i hver sin tekst. Her har man muligens villet markere både (tilpasset) norsk og engelsk term som viktig, derfor brukes begge variantene. At man ikke har valgt én hovedterm, kan regnes som et brudd på terminologiske regler om fravær av synonymi (jf. kap. 2.2.1).

Til slutt vil jeg vise til noen termer med omvendt støtte som opptrer med flere forskjellige norske former. Her opptrer bare ett av parene i samme tekst, og det er *gasshåndtak* ("*throttle*") og *motorens ytelseshåndtak* (*throttle*). *Gassturbindrevet hjelpeaggregat* (*APU*), *hjelpeaggregat* (*APU*), *hjelpemotor* (*APU*, "*Auxiliary Power Unit*"), *hjelpeturbin* (*APU*) og *turbinmotor* (*auxiliary power unit*, *APU*) finnes i flere ulike tekster, og *gå-om-*

prosedyre (go around) og *landingsavbrudd ("go arounds")*, og *moment ("torque")* og *vridningsmoment (torque)* finnes også i hver sine tekster. Her er det nok ikke enighet om hva som bør være den norske termen, og den eneste av disse som jeg har funnet i noen norsk normativ ordbok, er *vridningsmoment*. En viss usikkerhet hersker altså, men det gjør det muligens på engelsk også, idet både *motorens ytelseshåndtak (power lever)* og *motorens ytelseshåndtak (throttle)* forekommer, i samme tekst.

Jeg har prøvd å se om det er noen spesiell type termer som står med støtte eller omvendt støtte, men har ikke kunnet finne noe gjennomført mønster i det. Naturlig nok finnes det en god del ikke-etablerte norske termer slik som "*grantoppfeste*" ("*fir tree*"), men samtidig *tomgang (idle)* og *links (mot venstre)*. I tillegg har jeg notert meg hvilke tekster som har flest forekomster, og her skiller *Aerodynamikk* seg ut ved at den har omtrent like mange tilfeller av støtte (22) som av omvendt støtte (21), og *Propeller* ved at den har mye omvendt støtte (34) og ikke noe støtte. Disse lærebøkene framstår ellers ikke som forskjellig fra de andre, så det kan tyde på at det bare er forfatterne eller forlagets preferanser som har styrt dette. Johannessen (1999) har funnet mest omvendt støtte i Luftfartsverkets offisielle dokumenter og lite av både støtte og omvendt støtte i Luftfartsverkets interne korrespondanse og i medlemsbladet for flygeledere. Hun mener det kan skyldes at de offisielle dokumentene henvender seg til et bredere spekter av mottakere enn den interne korrespondansen og medlemsbladet, som begge er for en innvidd engere krets (op.cit.:62). I de offisielle dokumentene kan det være behov både for norsk term for lesere som ikke er så inne i fagterminologien, og for engelsk term for dem som har vært vant til å bruke den. Presisjon er like viktig i korrespondansen, som bare er ment for de innvidde, men der kan det holde med engelsk.

Generell forskrift om flytekniske sertifikater er også et offisielt dokument, og har åtte tilfeller av omvendt støtte, ingen av støtte. Det man derimot finner flust av her, er engelske termer, ikke tilpasset og ikke oversatt. Her står for eksempel *go-around*, mens to av lærebøkene har henholdsvis *gå-om-prosedyre (go around)* og *landingsavbrudd ("go arounds")*. I mitt materiale blir det det offisielle dokumentet som er ment for en litt engere krets, og lærebøkene som har en mindre spesialisert mottakergruppe. Men også lærebøkene bør være presise, og man kan oppnå så vel presisjon som tilpassing til ufaglærte mottakere ved å bruke både engelsk og norsk term. Dette er dessuten en måte å introdusere en norsk ekvivalent på, slik at den kanskje blir godtatt og brukt i senere tekster i stedet for engelsk.

7.5.3 Oversettelseslån

Under oversettelseslån har jeg notert norske termer som står oppført med den engelske originalen som omvendt støtte, engelske termer som har norske oversettelser som støtte, norske termer hvor jeg har funnet det engelske opphavet annet sted i materialet, og også norske termer som jeg på annen måte har kunnet slå fast er direkte oversatt fra engelsk eller tysk. Hvis den engelske opprinnelsen finnes i materialet, har jeg i Materialliste II gruppe 4.3 skrevet den med uthevet skrift, hvis jeg bare har funnet den i ordbøker e.l., er den kursivert. De fleste oppslagsordene er norske, og bare de som tilhører gruppa med støtte, står med engelsk først: *tension* (strek).

Det er ikke alltid innlysende om en term er oversatt, eller om det er snakk om avløserord. Er for eksempel *vedlikeholdshåndbok* å regne som en oversettelse av engelsk *maintenance manual*? Jeg har klassifisert det som det siden engelsk-norske ordbøker fører opp denne oversettelsen og de to engelske leddene i syntagmet ikke har andre, vanligere norske motsvarigheter.

Andre steder må man vurdere om en norsk term er tatt fra engelsk eller tysk, slik som *rullebane*. Jeg regner at det kommer fra tysk *Rollbahn* og har plassert det under oversettelseslån. Hvis man anså engelsk *runway* for å være opprinnelsen, kunne det muligens vært klassifisert som avløserord siden det ikke er direkte oversatt til **løpeveg*, *kjørebane* e.l.

Videre kan man se at en god del oversettelseslån har samme opphav i engelsk som i norsk, slik at det på en måte bare er snakk om en formell tilpassing til norsk. Det kan gjelde norsk *rot* og engelsk *root*, men siden dette er arveord, er det ikke norvagisering av lånnord. Akkurat ved dette ordet er det forresten like gjerne snakk om anglifisering, fra gammelengelsk *rōt* og norrønt *rōt*. Arveordene det er tale om her, står oppført med norsk – eventuelt både bokmål og nynorsk – form først: *blad/blade* (engelsk), *bløde/bleed* (engelsk), *etterbrenner/afterburner* (engelsk) (ny sammensetning av arveord), *finne/fin* (engelsk), *fly(ge)/fly* (engelsk)/*fliegen* (tysk), *flåte/fleet* (engelsk)/*Flotte* (tysk), *gå/-go-* (engelsk), *lande/land* (engelsk), *lyft/løft/lift* (engelsk), *nase/nese/nose* (engelsk), *neselegg/noseleg* (engelsk) *ror* (egentlig fra lavtysk)/*rudder* (engelsk)/*Ruder* (tysk), *rot/root* (engelsk), *spinn/spin* (engelsk), *stikke/stick* (engelsk), *ta av* (ny betydning)/*take off* (engelsk), *tipp* (i tillegg til *tupp*)/*tip* (engelsk), *venge/vinge/wing* (engelsk) og

vingespenn/wingspan (engelsk). Det eneste norske arveordet som er ulikt engelsk (og tysk), er substantivet *hale* (engelsk *tail*; tysk *Heck* brukes om bakparten på både fly, båter og biler). Engelsk *tail* forekommer ikke i mitt materiale, så den norske oversettelsen er tydeligvis fullt ut anerkjent.

Det jeg også vil nevne spesielt, er oversettelse fra tysk, som eventuelt kunne vært kalt formell tilpassing til norsk. Noen av disse har en avvikende form i engelsk. Dette gjelder *angrepsvinkel/Angriffswinkel/angle of attack*, *flyger/Flieger/pilot*, *flymaskin/Flugmaschine/airplane*, *glidefly/Gleitflugzeug/glider*, *krengvinkel/Krängewinkel/bank angle*, *luftfartøy/Luftfahrzeug/aircraft*, *rullebane/Rollbahn/runway*, *støtdemper/Stoßdämpfer/shockstruts* og *understell/Untergestell/undercarriage (landing gear)*. I tillegg kommer en tilsvarende ortografisk tilpassing fra engelsk: *eksosgasstemperatur/exhaust gas temperature*.

Langt de fleste oversettelsene er fra engelsk, av de til sammen 135 oversettelseslånene har jeg telt 123 fra engelsk, tre kan sies å komme både fra engelsk og tysk, og ti er fra tysk. Blant termene som er oversatt fra engelsk, står nesten halvparten med engelsk som støtte eller omvendt støtte (56). Det kan veksle fra en tekst til en annen om den engelske termen er oppgitt eller ikke. Det gjelder for eksempel *avisingsystem*, som står uten engelsk i én tekst og med ("*de-ice system*") i en annen. Det samme gjelder flere termer om *avisings* og *antiising*, sammensetninger med *bakke-* slik som *bakkeeffekt [(ground effect)]* og flere. De termene som aldri står med engelsk oversettelse, er først og fremst arveord som er lik i norsk og engelsk, men også sammensetninger av kjente ord fra allmennspråket: *grenselag* fra *boundary layer*, lån som er felles i flere språk og allerede norvagisert: *flykonfigurasjon* fra *aircraft configuration*, og lån som allerede er i bruk i andre teknolekter: *propellaksling* fra *propeller shaft*.

7.5.4 Avløserord

Som nevnt i kapittel 7.5.3 er det ikke alltid like lett å skille mellom oversettelseslån og avløserord, men avløserord overfører betydningen (innhold, begrep) til en term ved hjelp av nye sammensetninger, metaforer eller termer overført fra andre teknolekter (jf. kap. 4.4). Eksempler her kan være *flykropp* eller *skrog* fra *fuselage* og *gasshåndtak* eller *motorens ytelseshåndtak* fra *throttle*. Noen termer kan nærme seg oversettelseslån, slik som *flamme-kutt* ("*flame-out*"), men siden *out* vanligvis oversettes med 'ut' og *kutt* kommer fra 'cut', er også denne plassert under avløserord. Her kan det i tillegg variere fra

en tekst til en annen, for både *Air conditioning system*, *luftkondisjoneringssystem* og *klimaanlegg* finnes. Det kan også eksistere to forskjellige avløserord, slik som for *fuselage* og *throttle* nevnt ovenfor. Jeg har i tillegg valgt å føre *luftdyktig* opp her fra engelsk *airworthy* – altså ikke **luftverdig* – og har ikke plassert denne termen under oversettelseslån selv om den for så vidt kan komme fra tysk *lufttüchtig*. Fra internasjonale dokumenter, på engelsk, gjenkjennes *airworthy*. Også i denne gruppa (4.4 i Materialliste II) er alle termer som finnes i materialet, skrevet med uthevet skrifttype, mens termer av utenlandsk opphav som bare er funnet i ordbøker o.l., er kursivert. Sistnevnte gjelder bl.a. *airworthy*, som ikke er brukt i det undersøkte materialet.

Til sammen regner jeg 114 avløserord (111 overført fra engelsk og tre fra fransk gjennom engelsk), altså noe færre enn oversettelseslån med 135. Man kan kanskje si at å oversette er enklere enn å finne avløserord, altså at *luftkondisjoneringsanlegg* er mindre krevende å komme fram til enn *klimaanlegg*, men det er nok avløserordet som ivaretar kravet om gjennomsiktighet. I dette tilfellet burde det også være vellykket fordi det er kortere enn den direkte oversatte versjonen. Imidlertid brukes også engelsk *Air Conditioning system* i materialet i tillegg til at (*air condition-system*) forekommer som omvendt støtte.

I tillegg til slik forekomst av tre ulike måter å behandle en innlånt term på, finnes eksempler på at forskjellige avløserord brukes for samme engelske term. Det gjelder særlig *APU (auxiliary power unit)*, hvor fem norske avløserord er registrert: *gassturbindrevet hjelpeaggregat*, *hjelpeaggregat*, *hjelpemotor*, *hjelpeturbin* og *turbinmotor*, foruten den engelske forkortelsen *APU* morfologisk tilpasset til *en APU - APU-en* (jf. kap. 7.2.1.1.1). Her brukes altså både *aggregat*, *turbin* og *motor* for 'power unit', men dog ikke **kraftenhet* e.l. direkte oversettelser. *APU* ser ut til å være mye brukt i norsk, for i tillegg til å benyttes alene står den som omvendt støtte sammen med alle de fem norske avløserordene, for eksempel *hjelpeturbin (APU)* (se også kap. 8.2.2.1 om spørreskjemaundersøkelsen). En forkortelse er alltid grei og anvendelig straks den blir innarbeidet, og da kan den fungere uansett hvilket språk den kommer fra. *PC (personal computer)*, for ikke å snakke om et eldre lån som *TV (televisjon)*, går jo helt fint, til og med i allmennspråket. At det finnes så mange synonym blant de norske avløserordene, er imidlertid ikke å anbefale (jf. kap. 2.2.1).

Da er det litt annerledes med *fuselage* fra engelsk (opprinnelig fra fransk). Lånordet brukes bare i *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*, ellers benyttes avløserordene *flykropp*

og enda mer *skrog*. Sistnevnte forekommer også i forskriften. Her har altså metafor og overføring fra annen teknolekt (jf. kap. 7.4.1 og 7.3.3) fungert bra. Det samme, om enn ikke så gjennomført, ser ut til å gjelde *thrust*, som bare brukes noen steder i ei av lærebøkene, ellers finnes sammensetninger med *framdrifts*- og enda oftere og i flere tekster *skyvekraft*. Overføring av term etablert i en annen teknolekt har gått smertefritt.

Det norske avløserordet *ledningsbunt* for engelsk *harness* har jeg derimot ikke mange forekomster av, bare én, men jeg ser ingen grunn til at det ikke skulle fungere. Det er en sammensetning av to allment kjente ord, samtidig som det burde være presist nok. Det virker imidlertid ikke som det er vanlig, siden det står i anførselstegn i teksten: "*ledningsbunt*", så det er mulig det virker for hverdagslig i en fagspråksammenheng. Det er forresten artig at *harness*, som kan bety 'seletøy' og 'rustning', opprinnelig kommer fra norrønt *herr* 'hær' + *nest* 'niste'.

Hvorvidt *balanseror* er presist nok for fransk/engelsk *aileron*s, kan muligens diskuteres. Hvis det er påkrevd å få med at denne innretningen befinner seg på bakre kant av vingen, kan man kanskje lage et syntagme som *balanseror på vingebakkant*. Ellers er *ror* jo overført fra en annen teknolekt og brukt her i stedet for *klaff* (jf. *flaps* nedenfor). *Balanseror* benyttes i ganske stor grad i materialet, enten alene eller med engelsk støtte. *Ailerons* alene brukes bare i *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*.

Den opprinnelig engelske *flaps* ser derimot ut til å være innarbeidet, men er formelt og semantisk tilpasset norsk (jf. kap. 7.2.1.1.1 og 7.4.3). Kun én av de undersøkte tekstene oppgir norsk avløserord som støtte: *flaps (bremseklaff)*. Termen *bremseklaff* forekommer ikke alene, og alternativet *vingeklaff* ikke i det hele tatt. Her kan man spørre seg hva som er galt med de norske avløserordene. Kanskje *bremseklaff* ikke blir helt korrekt, idet denne innretningen ikke bare skal forårsake bremsing. *Vingeklaff* angir derimot bare hvor denne klaffen befinner seg og burde vært mulig, men den har jeg altså ikke funnet i materialet. Heller ikke det sammensatte *klaff* finnes, det ville blitt svært generelt. Sann sett kan det korte engelske *flaps* fungere når det er innsnevret til flyteknisk bruk i norsk. Dessuten er det ikke vanskelig å uttale på norsk, det består ikke av noen unorske bokstaver, og det føyer seg greit inn i rekka av engelske lånord innført med flertalls-s. Se også kapittel 8.2.2.1 om spørreskjemaundersøkelsen.

Hva angår engelsk *throttle*, finnes i materialet både norsk *gasshåndtak* og *motorens ytelseshåndtak*, men for begge disse alltid med omvendt støtte, dvs. fulgt av (*throttle*). I tillegg finnes "*throttlen*", altså morfologisk tilpasset norsk og uten engelsk omvendt støtte, og sammensetningene *thottlebevegelse*, *throttlestilling* og *autothrottle*. Her ser det ut til at man nødvendig vil gi slipp på den korte engelske termen, og jeg har også hørt den har vært brukt i muntlig fagspråk. Norsk *gasshåndtak* er riktignok heller ikke spesielt langt, men kanskje *-håndtak* ikke er det optimale her, at det gir mer assosiasjoner til 'å holde fast i'. Et mulig alternativ kunne vært *spak*, altså *gasspak*.

Når det gjelder norsk *flyger* (eventuelt overført fra tysk *Flieger*) og engelsk/fransk lånord *pilot*, står disse i en særstilling siden det er ett av de tre tilfellene av dubletter jeg har funnet i materialet (se kap. 7.3.2). Begge må da være anerkjent siden tre av tekstene har gjennomført *flygar/flyger*, mens to har valgt *pilot*. I tillegg finnes sammensetningene *autopilot* (i den siste teksten) og *PIO* (*Pilot-Induced-Oscillation*, *flygerindusert svingning*) i en av tekstene hvor *flyger* brukes. Her viser jeg også til spørreundersøkelsen omtalt i kapittel 8.

En annen term med flere muligheter er engelsk *go-around*, nemlig som uendret engelsk lån, omvendt støtte i form av oversettelselån *gå-om-prosedyre* (*go around*) eller omvendt støtte som avløserord *landingsavbrudd* ("*go arounds*"). Jeg har altså valgt å kalle *gå-om-prosedyre* oversettelselån, selv om en 100 % direkte oversettelse ville blitt **gå rundt*, men jeg synes det er riktig å skille det fra avløserordet *landingsavbrudd*. Disse tre variantene brukes i hver sine tekster, den uendrede engelske som ventet i *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*. Den er jo kort og grei og kanskje derfor beholdt også i de andre to tekstene, som omvendt støtte. For å sammenligne *gå-om-prosedyre* og *landingsavbrudd*, kan de ikke sies å ha helt likt innhold. *Gå-om-prosedyre* legger vekt på handlingen og hva som skal gjøres, mens *landingsavbrudd* mer fokuserer på fenomenet eller resultatet. Hvis det er handlingen som er viktigst, kunne man nok funnet et alternativ til *gå-om*, selv om det ble en lengre term.

I engelsk finnes verbet *take off*, det finnes ikke i mitt materiale, men derimot oversettelselånet *ta av* og avløserordet *lette*. Begge synes å være innarbeidet, men *ta av* brukes i to tekster, *lette* i bare en. Når man så kommer til substantivet *take-off*, er det lånt inn i norsk, og i tillegg benyttes avløserordet *avgang*. I de tekstene som inneholder disse termene, veksles det mellom de to, og dessuten finnes tilfeller av omvendt støtte: *avgang*

(*take-off*). Her kan man spørre seg om *avgang* er tilstrekkelig presist, det kan beskrive oppstarten til alle typer rutegående transportmidler, oftest knyttet til klokkeslett (se også kap. 7.3.3 om termer overført fra andre teknolekter). *Take-off* er tatt inn i *Bokmåls-* og *Nynorskordboka* og sånn sett helt grei å bruke. Den er sågar oppført som hankjønnsord, men forekommer bare i ubøyd form i mitt materiale. I sammensetninger har jeg bare funnet det engelske lånordet *take-off*, i *take-off-stilling* og *take-off-posisjon*. Her kunne nok *avgangs-* også fungert: *avgangsstilling/-posisjon*. Sammenkobling med *stilling* og *posisjon* får antakelig assosiasjonene over fra klokkeslett til motor, gass, vingeprofil o.l. Verbet *lette* kunne kanskje også vært en mulighet, altså *lettestilling/-posisjon*, for en flyteknisk kontekst ville fått leseren bort fra de andre betydningene verbet *lette* kan ha ('lindre, forenkle'). Verbet *lande* og verbalsubstantivet *landing* er derimot svært enkelt i bruk idet de samsvarer med engelsk *land/landing*. Sammensetninger går også fint, her finnes *landingsavbrudd*, *-konfigurasjon* og *-offiser*. Her trenger man ikke ty til det mer generelle *ankomst*, motsvarigheten til *avgang*.

Det finnes også eksempel på at norsk term kan være mer presis enn engelsk. Det gjelder *innflyging* for *approach*, hvor den engelske termen også betyr diverse andre former for tilnærming. Ingen av disse to termene blir mye brukt i materialet, men *approach* forekommer i *Generell forskrift om flytekniske sertifikater* og *innflyging* i ei av lærebøkene. Jeg vil også nevne en presisering som er gjort i en av tekstene, nemlig *fjerning av klar is (de-icing)*, hvor jo *de-icing* i utgangspunktet tilsvarer norsk oversettelse *avising* av alle typer is. Om det er meningen at *ettertorqueing* skal være mer presist enn *retorqueing* (brukt som omvendt støtte) vet jeg ikke, men *etter-* betyr at det strammes mer til etter ei stund, *re-* at det strammes til igjen eller på nytt. Dette innebærer altså en nyanseforskjell, og er derfor plassert under avløserord og ikke oversettelseslån.

Jeg vil også trekke fram et tilfelle av et nokså generelt avløserord, *tyngdepunkt*, og det spesielle her er at den engelske forkortelsen *CG* er oppgitt som omvendt støtte. Full engelsk form *centre of gravity* står ikke. Norsk har ingen tilsvarende forkortelse, det kan være grunnen til at den engelske er oppført. Imidlertid forekommer ikke *CG* noe annet sted i materialet.

Til slutt vil jeg nevne et eksempel på skifte av ordklasse ved omvendt støtte: *flysituasjon* (*airborne*). Norsk avløserord *flysituasjon* er substantiv, mens engelsk *airborne* er adjektiv.

Ellers er ordklassesamsvar alltid gjennomført ved støtte og omvendt støtte, hvis den norske termen er et syntagme eller en lengre forklaring, finnes et overledd med samme ordklasse. I *Godt språk i lærebøker* (1999:113) understrekes det også at slikt ordklassesamsvar er nødvendig.

7.5.5 Kodeveksling

Kodeveksling er det ikke spesielt mye av i de undersøkte tekstene, nærmere bestemt 20. To språk må forekomme i samme ytring, uten integrering (jf. kap. 4.3.7.1). Jeg har da bare tatt med forekomster av engelske termer som egne ledd i norske setninger, ikke som opplistinger (jf. kap. 6.4). Det medfører at *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*, som består mye av oppramsinger – deriblant også en god del engelske termer – bare har fått ett tilfelle av kodeveksling registrert. Johansson & Graedler (2002:274) melder likeledes om lite bruk av kodeveksling, kanskje med unntak av reklamespråk. Johannessen (1999:92) har i sin studie av tekster innenfor sivil luftfart bare funnet kodeveksling i medlemsbladet for flygeledere, de fleste av dem engelske sitat eller idiomatiske uttrykk som ”fit for fight”.

Den mest gjennomførte bruken av kodeveksling forekommer i læreplanen, hvor alt elevene skal kunne i faget luftfartøysystemer refereres til som engelske termer i en norsk setning. Det finnes åtte slike, for eksempel ”[...] oppbyggingen av et *Fire protection* system”. I *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*, som styrer innholdet i læreplanen (jf. kap. 1.3), brukes norsk i de tilsvarende underpunktene for dette faget, slik som ”11.8 Brann varsling og beskyttelse” (ukorrekt særskrevet). Går man derimot til det samme punktet i *JAR-66 Certifying staff* utgitt av Joint Aviation Authorities (jf. kap. 1.1), finner man igjen læreplanens engelsk: ”11.8 Fire Protection”.

Læreplanen har benyttet seg av kursivering for å markere disse åtte engelskspråklige systemene (jf. kap. 7.2.3 om grafisk markering), og det finnes ett eksempel til på kursiv blant kodevekslingene: ”[...] flyet i dømet over flyg i *steady, wings level* og varierer farten [...]”. Da blir leseren forberedt på at her kommer det noe fremmedartet. Det samme gjelder for de tre tilfellene av anførselstegn rundt engelske termer. I det ene eksemplet står et engelsk syntagme i flertall: ”[...] er det montert ”aerodynamic balance panels” for å lette på rorrørsla”, og leseren får anledning til å tenke seg om for å få dette til å bli flertall i den norske helheten. I ”[...] flere og gjentatte ”kompressorsurge”.” er det fravær av flertallsending som er spesielt, verken engelsk -s eller norvagisert til -r. I det siste

eksemplet er et norsk-engelsk syntagme omsluttet av anførselstegn: "[...] og "utskyving på shock-struts" sjekkes", og dette syntagmet er da subjekt til verbet *sjekkes*. Alle de som er grafisk markert, kan man gjerne kalle sitat, i hvert fall de som består av mer enn ett ord

Da gjenstår de kodevekslingene hvor leseren ikke forberedes på det engelske elementet som kommer. Tre av dem er uintegrerte engelske forkortelser: "EEC begrenser propellturtallet [...]", "[...] er ikke PEC i stand til å opprettholde [...]" og "[...] vil PEC motta et [...]feilsignal". Her har man altså valgt å ikke tilpasse til norsk bøyningsmønster for substantiv og skrive *EEC-en* (slik morfologisk integrering omtales i kap. 7.2.1.1.1). De andre eksemplene på uforberedte kodevekslinger er "[...] for fjerning av rimfrost og anti-icing", "Effekten av vingens fences [...]", "kan tyngdepunktet komme utenfor limit [...]", "[...] blir alle flyets systemåpninger [...] og static ports dekket til" og "[...] holde god avstand til stall speed eller til farlige [...]". For den første kan det være snakk om utilsiktet skrivefeil, det staves *antiicing* ellers i samme tekst (se også nedenfor kap. 7.5.6 om denne termen). Hva angår *fences*, *limit*, *static ports* og *stall speed* har man bare unnlatt å norvagisere eller oversette. For sistnevnte finnes *stallfart* i en annen tekst.

7.5.6 Uheldige termkonstruksjoner

I denne gruppa har det havnet seks termer som kan være uklare eller tvetydige, og én som er unødvendig lang. Innenfor fagspråk bør man søke å komme fram til presise former, både ortografisk, morfologisk og semantisk, i tillegg til at kortest mulig form er å foretrekke (jf. kap. 2.2.1 og 2.3.1). Det jeg imidlertid ikke har inkludert blant de uheldige konstruksjonene, er diverse tilfeller av stavefeil og av særskriving samt bruk av bindestrek og stor bokstav som ikke er korrekt i norsk. Som regel endres ikke betydningen (vesentlig) som følge av slike rent ortografiske uetterretteligheter.

En unødvendig lang term jeg har notert meg, er en hel setning, *veng som er tilbaketrekt*, som støtte til engelsk *sweepback*. Syntagmet *tilbaketrekt veng* ville vært kortere og gitt det samme innholdet. Blant de uklare eller tvetydige termene er det én som for så vidt har med store bokstaver å gjøre, nemlig *RAM-lufttemperatur*, men da på den måten at man har fått datauttrykket *RAM* (engelsk forkortelse) i stedet for det engelske ordet *ram*. Dermed blir det også bindestrek mellom det som ser ut som en forkortelse og resten av termen. Det kan godt være tekstbehandlingsprogrammet som har fått til dette helt på egen hånd og altså

spilt forfatter og forlag et puss, men det bør være *ramlufttemperatur* hvis man vil bruke denne hybridtermen.

I setningen "[...] for fjerning av rimfrost og anti-icing" regner jeg med at det har falt ut en preposisjon *for*, siden det ikke gir mening å sidestille *rimfrost* og *antiicing*. I tillegg må man gjerne norvagisere til *antiicing* som det er gjort andre steder i samme tekst, slik at man får "[...] for fjerning av rimfrost og for antiicing".

Linjevedlikehold er en direkte oversettelse av engelsk *line maintenance*, men norsk *linje* har i utgangspunktet ikke betydningen 'oppstillingsplass', som brukes annet sted i teksten. Syntagmet *vedlikehold på oppstillingsplass* kan derfor foreslås som avløserord for *line maintenance*.

I spiral ustabilitet er substantivet *spiral* brukt som adjektiv. Det går bra i engelsk, men lar seg ikke like godt gjøre i norsk. Syntagmet skurrer, det virker forstyrrende, men det kan unngås ved adjektivisering til *spiralformet ustabilitet*. *Pitchingrate* skyldes trolig også engelsk påvirkning. Det er vanskelig å se hvor ordgrensen i denne sammensetningen går, men denne uklarheten kan unngås ved å ta bort *-ing* og få *pitchrate* i stedet (jf. *pitchdamping*, *-endring*, *-moment*, *-stilling*). Den siste av de sju uheldighetene er også et resultat av engelsk påvirkning, det er et ikke-integrert engelsk verb satt sammen med et norsk substantiv til *taxilys*. Her er det ikke snakk om drosjer, men om kjøring av fly på flyplasser, altså *takselys*. Annet sted i samme tekst benyttes verbalsubstantivet *taksing*, ellers veksler det mellom *takse* og *taxe* i andre tekster.

7.5.7 Oppsummering valg av term

Når det gjelder valg av term, er det ikke så mange tilfeller av støtte (37), men mye omvendt støtte (123). Oversettelseslån er helt vanlig (135), mens det finnes litt færre avløser-ord (114) – begge deler stort sett fra engelsk. Kodeveksling har man i nokså stor grad unngått (20), men alle disse foregår på engelsk. Det viser seg å være svært få tilfeller av det jeg kaller uheldige termkonstruksjoner (7).

Det forekommer en del vakling i disse gruppene som omhandler valg av term, dvs. at terminologilærens krav om entydighet ikke er fulgt. Man finner både synonymer og termer med og uten støtte/omvendt støtte, oversettelser og avløserord, men hensikten har kanskje

likevel vært å opprettholde presisjon og samtidig forklare nytt og ukjent innhold. Behovet for å markere seg som fagfelt er gjerne en av årsakene til at norske løsninger ikke alltid foretrekkes, men å holde seg til én hovedterm teksten gjennom ville vært ønskelig (se også kap. 9.1.4).

8. Bruk av flytekniske termer – en spørreskjemaundersøkelse

I tillegg til å undersøke termsystemet i tekstmaterialet har jeg ønsket å finne ut noe om hvilke termer som benyttes i undervisningen. Jeg ville prøve å kartlegge hvilke termer – norsk og/eller engelsk – som kommende fagfolk mener blir brukt nå. Siden jeg har spurt elever både på videregående kurs I og II, kan jeg også si om det er noen forskjeller mellom de to kullene som befinner seg på ulikt faglig nivå. Undersøkelsen ble gjennomført i mars 2003, ca. $\frac{3}{4}$ ut i skoleåret, så fagspråklig beherskelse burde ha nådd et visst nivå.

Jeg har altså spurt bare om hvilken språklig utgave av termene elevene mener er mest frekvent. Jeg prøver ikke å finne ut av deres egen bruk av termer, bl.a. fordi det nok ville falle utenfor fagspråksbegrepet (jf. kap. 2.2.2). Jeg har heller ikke til hensikt å avsløre deres holdninger til norsk og engelsk terminologi. Rangnes (1999) legger vekt på dette i sin undersøkelse om terminologi og språkholdninger blant arbeidere på norske oljeplattformer. Det er mulig man også i min undersøkelse kan legge inn tolkning av holdninger på den måten at språkvarianten som rapporteres mest brukt, også kan regnes som den foretrukne, den ”beste” o.l. blant respondentene, men jeg har ikke som overordnet mål å fastslå dette.

8.1 Om spørreskjemaundersøkelsen

Spørreskjemaet (se vedlegg) inneholder 20 termer, oppført i norsk og engelsk variant, for eksempel *avising* – *deicing*, i alfabetisk rekkefølge og med norsk utgave fremst. Deretter følger tre mulige kolonner for avkryssing kalt ”Norsk term brukes mest”, ”No. og eng. term brukes ca. like mye” og ”Engelsk term brukes mest”. Jeg har lagt vekt på å gjøre skjemaet enkelt, slik at lang instruksjon og detaljer om hvilke forhold som skulle regnes med og hvilke ikke, kunne unngås. Det jeg har villet få fram, er termbruk generelt, ikke spesielt avgrenset til skriftlig eller muntlig anvendelse. En inndeling i skriftlig og muntlig ville gjort undersøkelsen for omfattende.

Jeg har valgt ut 20 termer som vil være velkjente for elevene, og som alle finnes i de tekstene jeg har undersøkt, men noen av dem tilhører et såpass generelt teknisk/mekanisk vokabular at de ikke er inkludert i mine materialoversikter. Det gjelder (*smøre*)fett – grease, tanking – fuel og ventil – valve. I tillegg kommer drivstoff – fuel, som i materialoversiktene bare er oppført i formen fuel i en kodeveksling. Jeg ønsket å finne bruk for frekvente termer, derfor er også noen slike som kan forekomme i flere teknolekter, tatt med. Bruken av mer sjeldne termer vil ikke gi en så klar pekepinn om posisjonen til henholdsvis norsk og engelsk.

Spørreskjemaet ble først prøvd ut på en av lærerne som underviser disse klassene, men ikke i et av de klareste flytekniske fagene. Jeg kan kanskje ikke kalle det en pilotundersøkelse (Halvorsen 2003:94), men vedkommende kunne vurdere det fra sitt ståsted, som har noe til felles med elevenes: ikke (ferdig) fagutdannet ekspert. Deretter ble skjemaet delt ut til de 35 elevene på videregående kurs I og de 33 elevene på videregående kurs II på skolen hvor jeg underviser, skoleåret 2002–2003. En slik gruppeenquete (Hellevik 2002:104) ble valgt i stedet for intervju – først og fremst fordi det ikke er så tidkrevende (jf. kap. 1.4), men også fordi man ved enqueter unngår at respondentene har kontakt med hverandre og påvirker hverandres svar mellom hvert intervju (Halvorsen 2003:92). Som nevnt i kapittel 1.4 har jeg ikke funnet det nødvendig å utvide dette til en postenquete og inkludere flere skoler, og det ville igjen ha utløst problemet med respondentkontakt.

Avkryssingen foregikk i klasserommet, på elevenes egen arena, og jeg var selv til stede slik at instruksjon ble gitt muntlig, og elevene kunne også spørre meg hvis noe var uklart. Samtidig kunne jeg påse at respondentene ikke konfererte med hverandre og krysset av for det samme som naboen (Hellevik 2002:105).

Siden jeg kjenner respondentene, bad jeg spesielt om at de måtte krysse av for det *de* mente var den mest brukte termen, ikke det de trodde norsklæreren ønsket at de skulle svare (eventuelt det motsatte av dette). Jeg understreket dessuten at dette var en undersøkelse hvor man skal avdekke nye og ukjente forhold, altså ikke et spørsmål om korrekthet, og derfor ikke sammenlignbar med en avkryssingsprøve som har fasitsvar. De fikk også beskjed om å ikke spekulere for mye, men krysse av for det som først falt dem inn som det de mente var mest brukt.

8.2 Resultat av undersøkelsen

Nedenfor skal jeg se både på likhetene og på ulikhetene mellom svarene til elevene i videregående kurs I og videregående kurs II, og på hvilke termer som kan plasseres i de tre språkgruppene norsk, norsk + engelsk og engelsk.

8.2.1 Forskjeller mellom videregående kurs I og videregående kurs II

Hovedtendensen for funnene i spørreundersøkelsen er klar, i begge elevgruppene mener elevene at engelsk er mest brukt, henholdsvis 53,1 % og 66,5 % av de 20 termene rapporteres å forekomme oftest i engelsk språkdrakt.

	VK I			VK II		
	Norsk term mest	No. + eng. ca. like mye	Engelsk term mest	Norsk term mest	No. + eng. ca. like mye	Engelsk term mest
avising – deicing	1 2,9 %	9 25,7 %	25 71,4 %		18 54,5 %	15 45,5 %
brukte/ukte flydeler – bogus parts	10 28,6 %	15 42,9 %	10 28,6 %	13 39,4 %	5 15,2 %	15 45,5 %
drivstoff – fuel		2 5,7 %	33 94,3 %		3 9,1 %	30 90,9 %
flyger – pilot	3 8,6 %	11 31,4 %	21 60 %		4 12,1 %	29 87,9 %
høyderor – elevator	12 34,3 %	22 62,9 %	1 2,9 %	2 6,1 %	17 51,5 %	14 42,4 %
håndbok – manual	1 2,9 %	7 20 %	27 77,1 %			33 100 %
klimaanlegg – air-conditioning		2 5,7 %	33 94,3 %			33 100 %
luftbrems – speed brake		1 2,9 %	34 97,1 %			33 100 %
(luft)motstand – drag	7 20 %	21 60 %	7 20 %	5 15,2 %	20 60,6 %	8 24,2 %
momentnøkkel – torquemeter	3 8,6 %	14 40 %	18 51,4 %		13 39,4 %	20 60,6 %
sideror – rudder	14 40 %	19 54,3 %	2 5,7 %	3 9,1 %	15 45,5 %	15 45,5 %
(smøre)fett – grease	2 5,7 %	13 37,1 %	20 57,1 %	2 6,1 %	4 12,1 %	27 81,8 %
steile – stall		13 37,1 %	22 62,9 %			33 100 %
strekking(spenning) – tension	10 28,6 %	21 60 %	4 11,4 %	5 15,2 %	20 60,6 %	8 24,2 %
tanking – fueling	9 25,7 %	18 51,4 %	8 22,9 %	2 6,1 %	11 33,3 %	20 60,6 %
tilbaketrekking – sweep	4 11,4 %	9 25,7 %	22 62,9 %	3 9,1 %	6 18,2 %	24 72,7 %
turbinmotor/hjelpeaggregat – auxiliary power unit/APU	2 5,7 %	4 11,4 %	29 82,9 %		3 9,1 %	30 90,9 %
vedlikehold – maintenance	4 11,4 %	24 68,6 %	7 20 %	4 12,1 %	23 69,7 %	6 18,2 %
ventil – valve	3 8,6 %	16 45,7 %	16 45,7 %	4 12,1 %	16 48,5 %	13 39,4 %
vingeklaff/bremseklaff – flaps		2 5,7 %	33 94,3 %			33 100 %
Gjennomsnitt, språk	12,2 %	34,7 %	53,1 %	6,5 %	27 %	66,5 %

Tab. 8.1 Bruk av norske og/eller engelske termer på hhv. videregående kurs I og II, i absolutte tall og prosent

Det er likevel en klar forskjell mellom elevene på videregående kurs I og videregående kurs II. For sisteårselevne har engelsk i mye større grad tatt over, og det er også mindre spredning på de tre språkkategoriene. En viktig årsak til dette er sannsynligvis at de mye oftere benytter seg av engelskspråklige tekster slik som tekniske håndbøker som hører til luftfartøyene i skolens hangar. De tilbringer mange flere timer i uka der enn elevene gjør første året. Videregående kurs I har dessuten på sin timeplan 13 timer i uka hvor engelsk i svært beskjeden grad blir brukt (norsk, samfunnslære, kroppsøving, matematikk, fysikk og valgfag), mens det for videregående kurs II bare er snakk om 4 slike timer per uke (kroppsøving og valgfag).

For 14 av de 20 termene er prosentfordelingen på språk nokså lik mellom de to gruppene av elever. De seks termene hvor det er påviselig forskjell, er *avising – deicing*, *brukte/uekte flydeler – bogus parts*, *høyderor – elevator*, *sideror – rudder*, *(smøre)fett – grease* og *tanking – fueling*. Engelsk *deicing* er den eneste som skårer høyere på VK I enn på VK II, henholdsvis 71,4 % og 45,5 %, noe jeg ikke er i stand til å forklare grunnen til. Tre av disse termene synes å befinne seg i en overgangsfase idet de i stor grad oppgis å være omtrent like mye brukt på begge språk på VK I og mest på engelsk på VK II. Det gjelder *brukte/uekte flydeler – bogus parts*, *(smøre)fett – grease* og *tanking – fueling*. Overgangen fra norsk til engelsk er ikke kommet like langt for de to termene *høyderor – elevator* og *sideror – rudder*. Begge er forholdsvis mye brukt på norsk for VK I og på begge språkene for VK II.

8.2.2 Språklig preferanse

Jeg har også gruppert antall termer i hver sin språklige bås, inndelt i engelsk mest brukt, norsk og engelsk omtrent like mye og norsk forholdsvis mye brukt. Denne oversikten er felles for begge kursene, og tendensen er helt klar: mest engelsk.

Engelsk brukt mest	12
Norsk og engelsk omtrent like mye	5
Norsk forholdsvis mye	3

Tab. 8.2 Antall termer fordelt på språk

8.2.2.1 Engelske termer

Noe av det mest påfallende ved tabell 8.1 er de fem tilfellene der engelsk oppgis å være 100 % gjennomført på videregående kurs II. Det gjelder *manual*, *air-conditioning*, *speed brake*, *stall* og *flaps*. For de to første kan anføres at de også er kjent fra allmennspråket og av den grunn godt etablert som engelsk. Når det gjelder *flaps*, er det den foretrukne formen også i det undersøkte tekstmaterialet (jf. kap. 7.5.4), en kort term uten vanskelige bokstaver eller lyder. Dessuten er det en frekvent term i flytekniske omgivelser, slik at den etter kort tid vil feste seg hos elevene i den formen den blir brukt. For de to siste, *speed brake* og *stall*, kan muligens noe av det samme anføres, men ikke så entydig. De to brukes både på norsk og engelsk i de undersøkte tekstene, men når det gjelder uttale, er jeg ikke så sikker på om *stall* er helt uproblematisk (jf. kap. 7.2.1.3 om fonologisk tilpassing).

For videregående kurs I er den høyeste engelskprosenten 97,1 og det er for *speed brake*. Hakk i hæl følger *fuel*, *air-conditioning* og *flaps* med 94,3 %. *Fuel* kommer altså i tillegg her for denne elevgruppa, en kort og ukomplisert engelsk term. Til forskjell fra VK II oppnår *stall* bare 62,9 % her, mens *steile* – *stall* har 37,1 %, så det kan også være en term i en overgangsfase. Noe av det samme kan sies om *flyger* – *pilot*, som er i ferd med å gå mer over til engelsk når man sammenligner de to elevgruppene. Her kan tilføyes at *pilot* er en norvagisert form som også brukes mye i allmennspråket, og at det muligens høres litt mer spennende og fartsfylt ut å være *pilot* enn *flyger*. I tekstmaterialet er både *steile* – *stall* og *flyger* – *pilot* dubletter. For termene *torquemeter*, *grease*, *sweep* og *auxiliary power unit/APU* gjelder at de alle er i ferd med å befeste sin stilling som engelsk. Dette avviker ikke spesielt fra funnene i tekstmaterialet, både norsk og engelsk term forekommer, med og uten støtte/omvendt støtte, ikke minst forkortelsen *APU* (jf. kap. 7.5.4).

Det som ikke uten videre lar seg forklare, er fordelingen av *avising* – *deicing*. Mens VK I oppgir engelsk *deicing* til 71,4 %, gjelder det bare for 45,5 % av tilfellene på VK II – her har norsk + engelsk 54,4 %. Hva som er galt med den norske oversettelsen *avising*, kan jeg ikke gi noen forklaring på, den er til og med enerådende i det skriftlige materialet som er undersøkt. På spørreskjemaet har den norske varianten kun fått 2,9 % av avkryssingene til sammen på VK I og II, så nært null som det går an i denne opptellingen.

8.2.2.2 Norske og engelske termer

At norsk og engelsk oppgis å veksle i stor grad, gjelder følgende fem termer: *sideror* – *rudder*, *ventil* – *valve*, *(luft)motstand* – *drag*, *strekk(spenning)* – *tension* og *vedlikehold* – *manual*. For de tre sistnevnte oppgir heller ikke videregående kurs II at engelsk er brukt i særlig grad, så her ser det ikke ut som engelsk er i ferd med å ta helt over. Hvis man sammenligner med det skriftlige materialet, opptrer disse tre termene ofte med begge språk, som støtte eller omvendt støtte (jf. Materialoversikt I).

8.2.2.3 Norske termer

Fem norske termer oppgis ikke brukt i det hele tatt, og det er *drivstoff*, *klimaanlegg*, *luftbrems*, *steile* og *vingeklaff/bremseklaff*. Sistnevnte er en mye lengre term enn engelsk *flaps*, kanskje det samme gjelder for førstnevnte – *fuel* er kortere; *steile* kan muligens oppfattes som ikke presist nok (jf. kap. 7.3.2) eller eventuelt gi assosiasjoner til hester o.l. uaktuelle fagfelt, mens *klimaanlegg* og *luftbrems* kan høres litt for traust og hverdagslig ut i forhold til *air-conditionig* og *speed brake*.

De tre norske termene som er forholdsvis mye brukt, er *brukte/uekte flydeler*, *høyderor* og *tanking*. Førstnevnte skårer høyest på VK II med 39,4 %. Den framstår som en nøktern norsk flerordsterm som ser ut til å fungere godt. *Høyderor* oppnår best resultat på VK I med 34,3 %. Det er en gjennomsiktig norsk sammensatt term, hvor den engelske ekvivalenten *elevator* kan gi gale assosiasjoner til heis e.l. på norsk. *Tanking* innkasserer 25,7 % på VK I, opprinnelig et eldre lånord fra engelsk også brukt i allmennspråket, men i samme betydning, og det er like kort som den engelske termen *fueling*. *Tanking* er godtatt til tross for at *fuel* brukes i svært stor grad i stedet for norsk *drivstoff* (se ovenfor). *Bruk-te/uekte flydeler* og *høyderor* er avløserord, morfo-semantisk motivert (jf. kap. 4.4). *Tanking* kan kalles en form for overføring mellom teknolekter, idet det antakelig først ble brukt om fylling av drivstoff på andre transportmidler.

8.3 Oppsummering

Termbruken blant de undersøkte elevene ser ut til å være i ferd med å stabilisere seg på engelsk i stor grad. Det kan skyldes en mer massiv engelsk påvirkning på videregående kurs II, men også en sterkere faglig spesialisering og et mer uttalt ønske om å markere gruppetilhørighet. Høyt faglig nivå kan også ha som resultat at man blir mer opptatt av å

være presis, og mener at det best kan ivaretas ved bruk av engelsk term. Hva som oppfattes som mest brukt, kan da knyttes til eget faglig nivå og grad av gruppetilhørighet. Lingvistisk ønske om presisjon kan gjelde spesielt noen termer, for eksempel *stall*, mens sosiologisk ønske om å tilhøre fagmiljøet kan være avgjørende for andre termer, slik som *torquemeter*.

9. Sammenfatning

Med denne studien av flyteknisk terminologi i lærestoff for videregående skole har jeg ønsket å finne ut om det eksisterer norske termer på dette fagfeltet, om det er laget slike termer, eller om det er lånnord – helst engelske – som benyttes. Jeg har sett på i hvilken grad lånnordene er blitt tilpasset norsk, om termene kommer fra andre beslektede fagfelt, og også om det finnes metaforer blant dem. Til slutt har jeg villet finne ut om norske termer blant dem jeg har ekserpert fra det skriftlige lærestoffet, ser ut til å bli brukt i skolen.

9.1 Samlet konklusjon

Hovedundersøkelsen i denne studien tar utgangspunkt i en samling av 659 flytekniske termer, og en alt overveiende del av disse er substantiv: 611 eller 92,9 %. Kun 26 eller 3,9 % av termene er verb, 16 (2,4 %) er adjektiv, to (0,3 %) er adverb, og fire (0,6 %) hele setninger fungerer som termer. Det er som forventet at substantivene dominerer i slike tekniske tekster som termene er hentet fra, de inneholder i stor grad beskrivelser av konkrete gjenstander som teknisk og mekanisk utstyr.

Den videre undersøkelsen er delt i fire og tar for seg termenes form, opphav, semantikk og deretter en del kalt valg av term. Til sist følger en spørreskjemaundersøkelse blant flyfag-elever i videregående skole.

9.1.1 Form

Om termenes form kan jeg si at forholdsvis mange av de innlånte termene er morfologisk tilpasset, særlig som hybridtermer (98), for eksempel *yawingkraft*, og også som substantiv med norsk bøyning (54), bl.a. *ein slat - slaten*. De fleste av disse substantivene – 90,7 % – er hankjønn. Noe færre av de lånte termene har imidlertid ikke gjennomgått noen tilpassing overhodet (75), slik som *ailérons*. Av de totalt 26 registrerte verbene i materialet er over halvparten (14) morfologisk tilpasset, for eksempel *å surge - surger*. Av ortografisk tilpassing finnes 34, for eksempel *avionikk*, fonologisk tilpassing har seks, slik som verbet *flappe*, mens grafisk markering (anførselstegn eller kursiv) forekommer i 34 tilfeller, bl.a. *"airstart"*.

Hybridtermene skiller seg ut ved at de er flest, det er en relativt enkel måte å integrere lån på. Den norske delen av termen står nesten utelukkende bakerst, slik at ingen problem

oppstår ved bøyning. I samsvar med alle andre undersøkelser av lånord blir substantivene også i mitt materiale stort sett hankjønn (jf. kap. 4.3.6.1.1 om morfologisk tilpassing). Blant termene som ikke er tilpasset i det hele tatt, er det ingen verb. Som andre studier også slår fast, er det slik at alle verb som lånes inn, må tilpasses. Morfologisk integrering har altså i stor grad funnet sted. Norvagisering i form av ortografisk tilpassing er først og fremst gjennomført ved eldre og mer etablerte lån som *kabin*, mens de seks fonologiske tilpassingene stort sett er fordobling av konsonant. Her har det tydeligvis ikke vært noen voldsom iver etter å endre stavemåte i lånord, siden det flere steder også benyttes *cabin* i stedet for *kabin*. Min undersøkelse har imidlertid ikke spesielt tatt for seg brudd på rettskrivningsregler. Den teksten som skiller seg ut ved å ha langt de fleste ikke-tilpassede termene, er *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*, en tekst som består mye av opplistinger, og som ikke er spesielt skrevet som lærestoff for videregående skole. Denne teksten har heller ingen tilfeller av grafisk markering, noe de andre til dels har tydd til for å markere ikke-etablerte termer.

9.1.2 Opphav

For del 2, opphav, har jeg skilt mellom språklig opprinnelse, bruk av dubletter og forekomster av termer fra andre teknolekter. Det kan slås fast at engelsk dominerer med 40,4 %, for eksempel *downwash*, mens norsk bidrar med ikke uvesentlige 35,4 %, slik som *skrog*. Latin, gresk og fransk kan noteres med 16,5 % til sammen, men hvis man overfører disse til gruppa med opphav i engelsk, siden de også brukes som lånord der (eksempel kan være *anhedral*), er engelsk oppe i hele 56,9 %. Denne prosenten er imidlertid egentlig litt lavere, for noen av termene kan være oppført under to språk hvis de er godt integrert i det innlånte språket. Det riktigste er kanskje å regne ca. halvparten av termene som engelske, siden det er fra det språket norsk har fått dem, ikke direkte fra latin osv. Utenom disse kommer tysk med 7,7 %, bl.a. *knop*. Dubletter har jeg bare funnet tre av i hele materialet, slik som *flyger* = *pilot*, mens termer fra andre teknolekter først og fremst er hentet fra sjøfart (32), bl.a. *skott*. Av de sistnevnte er omtrent like mange fra norsk (11), for eksempel *baug*, som fra lavtysk/nederlandsk (10), slik som *skott*. Opphavlig engelsk er bare seks av disse, men med en del lån gjennom engelsk fra fransk, latin og gresk, kan man nok være oppe i samme antall for engelsk som for norsk.

For språklig opphav kommer altså norsk ganske godt ut. Det kan delvis skyldes det nære slektskapet med både engelsk og tysk, slik at en del termer kan være felles arveord, bare

med ulik skrivemåte. Eksempler kan være *flåte* (engelsk *fleet*, tysk *Flotte*) og *løft* (engelsk *lift*). Andre termer kan være direkte oversatt, slik som *halehjul* (engelsk *tailwheel*), også dette en forholdsvis enkel operasjon mellom to nærskyldte språk. I tillegg kan det slås fast at en god del av de norske termene helt eller delvis består av ord fra allmennspråket, bl.a. *neselegg*, altså ord som allerede er i bruk i norsk – selv om sammensetningen kan være ny. Det samme kan gjelde de mange sammensetningene med *fly*- og *luft*-.

Dubletter – likeverdig og gjennomført bruk av to termer for samme begrep – har man unngått, et krav som vanligvis stilles til termer. Ifølge terminologisk teori frarådes slik bruk av synonymer for derved å oppnå entydighet (se imidlertid også kap. 9.1.3 og 9.1.4 nedenfor).

Den teknolekten som har bidratt med langt de fleste termene, er sjøfart. Sjøfart og luftfart kan regnes som beslektede fagfelt, begge dreier seg om transport. Her kunne man kanskje diskutere om felles termer rokker ved den ønskede entydigheten, dvs. om *skrog* for et skip er likt et skrog for et fly, eller om det vil være to ulike definisjoner for de to fartøystypene.

9.1.3 Semantikk

Hva angår semantiske forhold, har jeg funnet 37 metaforer, de fleste av dem (19) knyttet til mennesker og andre landdyr, for eksempel *nese*. Fugler har ikke bidratt med så mange som man kanskje skulle tro, men der er sju, først og fremst *vinge*. Av polysemi forekommer bare én, nemlig *luftfart*, mens det finnes 20 tilfeller av semantisk tilpassing, bl.a. *loop*. 19 av disse er innsnevring, og de fleste er låneord fra engelsk. Den ene utvidelsen som finnes, er norsk, verbet *ta av*.

Her er altså relativt mange metaforer, selv om termer med overført betydning ikke alltid tilrådes. Metaforikk er en form for flertydighet, noe som i prinsippet er uønsket i terminologisk arbeid. Mange av de metaforiske termene som jeg har funnet, er imidlertid så godt innarbeidet med sine to eller flere betydninger og derved med felles forståelse, at uklarheter ikke vil oppstå. Det kan gjelde *nese* og *vinge*, som begge har en klar betydning også overført, mens *låvedørsmotstand* må innlæres siden betydningen ikke er innlysende. At polysemi er praktisk talt fraværende, skulle tilsi at terminologiske regler for entydighet her er fulgt.

Innsnevringer er også et terminologisk grep for å skape entydighet, *loop* er en bestemt flymanøver i norsk, ikke alle slags sløyfer og hemper som det kan brukes om på engelsk. Långiverspråket for mine funn av innsnevringer er helt klart engelsk, og hvis fransk ikke regnes som direkte långiver her heller, kan 18 av de innsnevrede termene sies å være lånt inn fra engelsk. Utvidelsen for *ta av* er derimot i strid med terminologiske prinsipp, for her får man en betydning til av et ord, samt at det skapes et (unødvendig) synonym til et allerede eksisterende verb *lette*.

9.1.4 Valg av term

Den siste delen av undersøkelsen er kalt valg av term. Her befinner det seg mange tilfeller av omvendt støtte (123), slik som *gasshåndtak* ("*throttle*"), nesten alle med engelsk term i parentes. Støtte finnes det ikke mer enn 37 av, men også her er den utenlandske termen vanligvis engelsk: *line* (*oppstillingsplass*). Av oversettelseslån finnes 135, de fleste fra engelsk (*hale* fra *tail*), avløserord er notert med 114, nesten utelukkende fra engelsk (*tilbaketrekking* for *sweep*), kodeveksling har jeg telt 20 av – kun fra engelsk (*effekten av vingens fences*), mens det av uheldige termkonstruksjoner er telt sju (*taxilys* i stedet for *takselys*).

Omvendt støtte er ei tallrik gruppe, og slik bruk av doble termer blir ikke frarådet i *Godt språk i lærebøker* (1999:113). Det understrekes imidlertid at forfatterne må velge én hovedterm og holde seg til den. Dette blir det syndet en del mot i mitt materiale, slik at det for eksempel i samme tekst kan forekomme både *sweep* (*tilbaketrekking*) og *tilbaketrekking* (*sweep*), altså en uønsket synonymi. Oversettelseslån og norske avløserord finnes både med og uten engelsk ekvivalent, og det å finne norske termer blir absolutt anbefalt i *Godt språk i lærebøker* (1999:176 f.). Sammenligner man med antall termer uten aktiv tilpassing, som er 75, ser man at det fremdeles gjenstår en del arbeid. Imidlertid må det tilføyes at svært mange av de ikke-tilpassede termene er funnet i *Generell forskrift om flytekniske sertifikater*, som ikke er skrevet som lærebok. Kodeveksling er det ikke så mye av, og alt blandingspråk avvises også på det sterkeste i *Godt språk i lærebøker* (1999:176). Men ser man her igjen i tillegg på ikke-norske termer som forekommer i oppramsinger, og som er regnet med blant de 75 uten aktiv tilpassing, blir ikke bildet fullt så lyst. At jeg har funnet bare sju forekomster av det jeg har kalt uheldige termkonstruksjoner, må sies å være et godt resultat, men da har jeg ikke regnet med synonymi og vakling blant støtte og omvendt støtte nevnt ovenfor.

9.1.5 Spørreskjemaundersøkelsen

For spørreskjemaundersøkelsen er det slik at av 20 termpar som to grupper av elever ble spurt om (for eksempel *sideror* – *rudder*), er det noen få norske som blir rapportert mye brukt, men engelsk dominerer egentlig fullstendig. Dette er enda tydeligere hos sisteårselevne enn hos de som er et år yngre. Gjennomsnittet hos elevene på videregående kurs I er at de har krysset av for at norsk term er mest brukt for 12,2 % av termparene, engelsk og norsk er omtrent like mye brukt i 34,7 % av tilfellene, mens engelsk rapporteres mest forekommende for 53,1 % av termene. Blant elevene på videregående kurs II er fordelingen bare 6,5 % for mest norsk, 27 % for begge språkene og hele 66,5 % for engelsk. Av de 20 termparene er det tre som blir brukt ganske mye på norsk også, og den høyeste prosentandelen er 39,4 % for *brukte/uekte flydeler* hos sisteårselevne.

Jeg vil trekke fram en av termene som oppgis nesten utelukkende å eksistere i engelsk (eller norvagisert) form. Det gjelder *flaps* – henholdsvis 94,3 % og 100 % for de to elevgruppene, i stedet for *vingeklaff* eller *bremseklaff*. Den norske termen er morfologisk mer kompleks, og det kan hende den gir for mye informasjon, unødvendig i et fagmiljø (Myking 1998). Også islandsk har godtatt en tilpasset form *flapi*, i stedet for *vængbarð* (Jónína M. Guðnadóttir 1993:116).

Det er kanskje også slik at norsk fagspråk bare kan regne med å ha ei framtid på grunnleggende nivå (jf. kap. 3 om språkplanlegging), men samtidig ser mange det som viktig at nordmenn kan kommunisere på morsmålet om fagspråklige emner på alle nivå (Myking 1995), og at terminologi som fag må styrkes (op.cit.). Da må nok også morsmålets metaforer slippe mer til, noe som ser ut til å være i ferd med å bli mer godtatt (jf. kap. 2.3.3). Jeg kan her nevne den norske termen *hale*, riktignok oversatt direkte fra engelsk *tail*, men denne delen av et fly har ikke noe i sted i mitt materiale noen annen benevnelse enn norsk *hale*.

Også Stene (1945) har i sin undersøkelse av engelsk påvirkning i norsk på 1930-tallet merket seg engelske ord innenfor luftfart, men sier bl.a. at *cockpit* og *pilot* er i ferd med å bli erstattet av *førerrum* og *fører* (op.cit.:181). Utviklingen for disse to ordene må altså ha stoppet opp på et tidspunkt, men man var også i 30-årene opptatt av norsk terminologi på det flytekniske fagfeltet. *Aftenposten* (11.06.1936) rapporterer fra et kurs i flyteknikk ved Oslo Tekniske Skole og siterer hovedlærer i flyteknikk på at "[...] mangelen av en

fullstendig flyteknisk nomenklatur [var] meget merkbar”, og at det ”[...] for undervisningen var helt nødvendig å skape en rekke nye navn og betegnelser som hittil ikke finnes på norsk. Staten bør sørge for at vi får en slik flyteknisk nomenklatur”.

Man kan da spørre seg om vi nå har fått et slikt termforråd i norsk over 60 år senere. Ja, til dels, men engelsk står sterkt, særlig for de mest spesialiserte termene. Norsk kan imidlertid sies å fungere som fagspråk, i hvert fall i lærestoff på lavere nivå, men posisjonen kan være truet siden elevene på videregående kurs II i spørreskjemaundersøkelsen i kapittel 8 rapporterte om mer bruk av engelske termer enn elevene på videregående kurs I. Hvorvidt dette peker i retning av domenetap (jf. kap. 3.2), er mer usikkert, all den stund det fortsatt skrives lærebøker på norsk for denne utdanningen. At engelsk ikke kan unnværes som fagspråk, regner Vikør (1994:113) med, men det spørres om det han kaller avansert faglig og teknisk nivå er nådd allerede i videregående skole (se også kap. 3 om språkplanlegging). Engelsk ekspanderer imidlertid på alle felt verden over, og Crystal (2003:67) melder om at det kan være mer bruk av engelsk i dag i Skandinavia og Nederland, hvor det er et fremmedspråk, enn i land som Singapore og India, som tradisjonelt har hatt engelsk som et andrespråk.

9.2 Mulige videre undersøkelser

Undersøkelsen jeg nå har avsluttet, kan eventuelt følges opp av nye studier. Eksempler på dette kan være å se nærmere på oversettelsen av *Generell forskrift om flytekniske sertifikater (BSL C 7-1)*, og å undersøke termbruken i lærestoff for lærlinger i norskeide flyselskap. Annet skriftlig materiale kan være medlemsbladet for norske flyteknikere (Norsk Flytekniker Organisasjon). En sammenligning med forhold utenfor vårt land kunne være lærestoff for elever på samme nivå i Sverige.

Også muntlig språk kunne undersøkes, for eksempel ved å registrere muntlig språkbruk i undervisningen i videregående skole ved selv å være til stede, eventuelt med opptaksutstyr. Holdningen til norsk og engelsk kunne også kartlegges blant lærere og/eller ansatte i flyselskap ved å bruke spørreskjema og/eller intervju.

Litteraturliste

Ordbøker

- Anglisismeordboka. Engelske lånord i norsk* 1997. Anne-Line Graedler & Stig Johansson (red.) Oslo: Universitetsforlaget
- Bokmålsordboka. Definisjons- og rettskrivningsordbok* 1993. (2. utg.) Oslo: Universitetsforlaget
- Chambers dictionary of Science and Technology* 1999. Edinburgh: Chambers Harrap Publishers
- Concise Oxford Dictionary* 2001. (10th ed.) Oxford University Press
- Dictionary of Aeronautical English* 1999. Teddington: Peter Collin Publishing
- Dictionary of Aeronautical Terms* 2001. (3rd ed.) Renton WA: Aviation Supplies & Academics
- Engelsk-norsk stor ordbok* 2001. Oslo: Kunnskapsforlaget
- Engelsk-norsk teknisk ordbok* 2002. Oslo: Kunnskapsforlaget
- Flyteknisk ordbok for flymekanikere engelsk-norsk* 1990. Oslo: Rådet for teknisk terminologi/Scandinavian Airlines System
- Flyteknisk ordbok for flymekanikere norsk-engelsk* 1994. Oslo: Rådet for teknisk terminologi/Scandinavian Airlines System
- Longman Dictionary of English Language and Culture* 1992. Harlow: Longman Group UK
- Nordisk leksikografisk ordbok* 1997. Oslo: Universitetsforlaget
- Norrøn ordbok* 1990. (4. utg.) Oslo: Det Norske Samlaget
- Norsk-engelsk stor ordbok* 2002. Oslo: Kunnskapsforlaget
- Norsk-engelsk teknisk ordbok* 2001. Oslo: Kunnskapsforlaget
- Nynorskordboka. Definisjons- og rettskrivningsordbok* 2001. (3. utg.) Oslo: Det Norske Samlaget
- Ordbok for fysikk og kjemi til skolebruk* 2000. Norsk språkråds skrifter nr. 7. Oslo: Norsk språkråd
- Petit Robert. Dictionnaire de la langue française* 2002. Paris: Dictionnaires le Robert
- Terminologiordlista* 1986. Helsingfors: Centralen för teknisk terminologi
- Wahrig deutsches Wörterbuch* 2001. Gütersloh/München: Bertelsmann Lexicon Verlag
- Webster's Comprehensive Dictionary of the English Language* 2003. Naples Fla: Trident Press International

Annen litteratur

- Aftenposten* 11.06.1936: Unge menn lærer flyteknikk
- Akselberg, Gunnstein 1996: Teori og empiri i norsk onomastikk. I Kristoffer Kruken (red.): *Den ellevte nordiske navneforskerkongressen*, s. 75–88. NORNA-rapporter nr. 60. Uppsala: NORNA-förlaget
- Allwood, Jens & Lars-Gunnar Andersson 1976: *Semantik*. Guling 1. (Ny utg.) Göteborg: Göteborgs Universitet
- Andersen, Øivin 1992: Fagtekst som genre. I *Maal og minne* nr. 1–2/1992, s. 112–125
- Aune, Kolbjørn 1976: *Sledenemningar. Ordgeografisk studie med kart*. Oslo: Universitetsforlaget
- Borreminne. Årsskrift for Borre historielag* 1992. Dristige flypionerer på Horten. Horten: Borre historielag
- Brochmann, Diderik H. 1915: *Tusen og tre sjømandsord. Læsning for sjøfolk*. Kristiania: Norsk Styrmandsforening/Det Norske Forlagskompani

- Brunstad, Endre 2001: *Det reine språket. Om purisme i dansk, svensk, færøysk og norsk.* (Upublisert doktorgradsavhandling) Bergen: Nordisk institutt, Universitetet i Bergen
- Christensen, Jan & Ronald Vanderloock 2001: *Vedlikeholdsteknikk 1.* Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Chrystal, Judith-Ann 1988: *Engelskan i svensk dagspress.* Stockholm: Svenska språknämnden/Esselte studium
- Crystal, David 2003: *English as a Global Language.* (2nd ed.) Cambridge: Cambridge University Press
- Davidson-Nielsen, Niels 1977: *English Phonetics* (translated and adapted for use in Norway by Barbara Bird & Per Moen) Oslo: Gyldendal Norsk forlag
- Dyvik, Helge 2003: Offisiell og ikke-offisiell språknormering – nyttig eller skadelig motsetning? I Helge Omdal & Rune Røstad (red.): *Krefter og motkrefter i språknormeringa. Om språknormer i teori og praksis*, s. 25–40. Kristiansand: Ellingsskoletforlaget
- Ellingsskoletforlaget 1999: Domenefraskrivelse og domenetap – det norske tomrommet i IGUs ordbok. I Christer Laurén & Johan Myking (red.): *Treng små språksamfunn fagspråk? Nordiske fagspråkstudier. Nordica Bergensia* nr. 20, s. 103–118. Bergen: Universitetet i Bergen
- Engberg, Jan 1998: *Introduktion til fagsprogslingvistikken.* Århus: Forlaget Systime
- Enger, Hans-Olav & Kristian Emil Kristoffersen 2000: *Innføring i norsk grammatikk. Morfologi og syntaks.* Oslo: Landslaget for norskundervisning/Cappelen Akademisk Forlag
- Faarlund, Jan Terje, Svein Lie & Kjell Ivar Vannebo 1997: *Norsk referansegrammatikk.* Oslo: Universitetsforlaget
- Generell forskrift om flytekniske sertifikater (BSL C 7-1)* 1999. Oslo: Luftfartsverket
- Gläser, Rosemarie 1990: *Fachtextsorten im Englischen.* Tübingen: Gunter Narr Verlag
- Godt språk i lærebøker. Rettleiing i lærebokarbeid* 1999. Norsk språkråds skrifter nr. 6. Oslo: Norsk språkråd
- Graedler, Anne-Line 1994: Betydningsendring hos engelske lånord i norsk. I Ulla-Britt Kotsinas & John Helgander (red.): *Dialektkontakt, språkkontakt och språkförändring i Norden*, s. 210–219. Stockholm: Stockholms universitet
- Graedler, Anne-Line 1996: Forholdet mellom stavemåte og bøyning i engelske lånord. I Knud Blaaup, Trond Vernegg & Lars Roar Langslet (red.): *Engelske ord med norsk rettskrivning?* s. 67–80. Bergen: Bergens Riksmålsforening, Riksmålsforbundet & Det Norske Akademi for Sprog og Litteratur
- Graedler, Anne-Line 1998: *Morphological, semantic and functional aspects of English lexical borrowings in Norwegian.* Oslo: Universitetet i Oslo/Universitetsforlaget
- Halvorsen, Knut 2003: *Å forske på samfunnet – en innføring i samfunnsvitenskapelig metode.* (4. utg.) Oslo: Cappelen Akademisk Forlag
- Hamers, Josiane & Michael Blanc 2000: *Bilinguality and Bilingualism.* (2nd ed.) Cambridge: Cambridge University Press
- Hellevik, Ottar 2002: *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap.* (7. utg.) Oslo: Universitetsforlaget
- Hoffmann, Lothar, Hartwig Kalverkämper & Herbert E. Wiegand (Hrsg.) 1999: *Fachsprachen: ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft* (Halbbd. 2). Berlin; New York: Walter de Gruyter
- Höglén, Renée 2002: *Engelska språket som hot och tillgång i Norden.* København: Nordiska ministerrådet
- JAR-66 *Certifying Staff. Section 2 Appendix Subject modules* 1998. Hoofddorp: Joint Aviation Authorities
- Jensen, Svein T. 1998: *Gassturbinmotor.* Oslo: Yrkesopplæring

- Johannessen, Hanne K. 1999: *On the Role of English in Norwegian Civil Aviation Administration*. (Upublisert hovedfagsavhandling) Oslo: Institutt for britiske og amerikanske studier, Universitetet i Oslo
- Johansson, Stig & Anne-Line Graedler 2002: *Rocka, hipt og snacksy. Om engelsk i norsk språk og samfunn*. Kristiansand: Høyskoleforlaget
- Johnsen, Egil Børre m.fl. 1999: *Lærebokkunnskap. Innføring i sjanger og bruk*. Oslo: Tano Aschehoug
- Jónína M. Guðnadóttir 1993: Islandsk flyterminologi – dens tilblivelse og anvendelse. I *Fagspråk i Norden*, s. 108–122. Nordisk språksekretariats rapporter nr. 19. Oslo: Nordisk språksekretariat
- Järvi, Outi 1996: Språket på datorskärmar – funderingar kring termbildning utgående från en semiotisk synvinkel. I Christer Laurén & Marianne Nordman (red.): *Fackspråk i olika kontexter. Forskning i Norden*, s. 49–67. Vasa: Vasa universitet
- Kacourek, Rostislav 1994: The Status of English Metaphorical Terms. I Magnar Brekke, Øivin Andersen, Trine Dahl & Johan Myking (eds.): *Applications and Implications of Current LSP Research. Proceedings of the 9th European Symposium on Language for Special Purposes* (Volume II), s. 525–531. Bergen: Universitetet i Bergen/Norges Handelshøyskole
- Laurén, Christer 1993: *Fackspråk. Form, innehåll, funktion*. Lund: Studentlitteratur
- Laurén, Christer, Johan Myking & Heribert Picht 1997: *Terminologi som vetenskapsgren*. Lund: Studentlitteratur
- Leira, Vigleik 1992: *Ordlaging og ordelement i norsk*. Oslo: Det Norske Samlaget
- Lie, Svein 2002: Truer engelsken det norske språket? I *Aftenposten* 31.12.2002
- Litteraturvitenskapelig leksikon* 1997. Oslo: Kunnskapsforlaget
- Ljosland, Ragnhild 2004: Å velge bort norsk – domenetap i nytt teoretisk lys. I *Norsklæraren* nr. 1/2004, s. 15–21
- Lomheim, Sylfest 1995: *Omsetjingsteori*. Oslo: Universitetsforlaget
- Lomheim, Sylfest 2001: Går det bra med bokmål og nynorsk? I *Norsklæraren* nr. 4/2001, s. 31–34
- Lomheim, Sylfest 2004: Språket på spel. I *Dagbladet* 10.03.2004
- Læreplan for videregående opplæring. Studieretning for elektrofag. Studieretningsfagene i videregående kurs I flyfag* 1999 (Opprettet 09.02.2000) Oslo: Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet
- Læreplan for videregående opplæring. Studieretning for elektrofag. Studieretningsfagene i videregående kurs II flytekniske fag* 1999 (Opprettet 09.02.2000) Oslo: Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet
- Madsen, Bodil Nistrup 1999: *Terminologi 1. Principper og metoder*. København: Gads Forlag
- Myking, Johan 1993: Terminologisk språkplanlegging. I *Fagspråk i Norden*, s. 50–66. Nordisk språksekretariats rapporter nr. 19. Oslo: Nordisk språksekretariat
- Myking, Johan 1995: Kva for følgjer bør internasjonaliseringa få for arbeidet med norsk fagspråk og terminologi? I *Norsk som framtidsspråk i arbeidsliv og næringsliv*, s. 94–99. Norsk språkråds skrifter nr. 1. Oslo: Norsk språkråd
- Myking, Johan 1998: ”Kunnskap” som ikonisk variabel. I Christer Laurén & Marianne Nordman (red.): *Nation och individ i fackspråk. Forskning i Norden*, s. 39–50. Vasa: Vasa universitet
- Myking, Johan 1999: Norsk fagspråkforskning. Ein (?) manglande tradisjon. I Christer Laurén & Johan Myking (red.): *Treng små språksamfunn fagspråk? Nordiske fagspråkstudiar. Nordica Bergensia* nr. 20, s. 17–62. Bergen: Universitetet i Bergen

- Myking, Johan 2000: Sosioterminologi – ein modell for Norden? I Anita Nuopponen, Bertha Toft & Johan Myking (red.): *I terminologins tjänst. Festskrift för Heribert Picht på 60-årsdagen*, s. 92–109. Vasa: Vasa universitet
- Myking, Johan 2003: Oljeterminologien: røynslar med vinning og tap. I Helge Sandøy (red.): *Med 'bil' i Norden i 100 år. Ordlagings og tilpassing av utalandske ord*, s. 82–91. Oslo: Novus forlag
- Mæhlum, Brit 2002: ”Om hundre år er allting glemt.” Når pseudovitenskap får lov til å prege den språkpolitiske agendaen. I *Norsk lingvistisk tidsskrift* nr. 2/2002, s. 177–199
- Nordman, Marianne 1994: *Minilekter. Om de små textgenrernas språk*. Vasa: Vasa universitet
- Norsk litteraturhistorie. Sakprosa fra 1750 til 1995.* (Bind II) 1998. Oslo: Universitetsforlaget
- NOU 2003:16. *I første rekke. Forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle*. Oslo: Norges offentlige utredninger
- Nuopponen, Anita 1992: Den terminologiska termen och ordet 'term'. I Marianne Nordman (Hrsg.): *Fachsprachliche Miniaturen*, s. 105–111. Frankfurt am Main: Verlag Peter Lang
- Nuopponen, Anita 1996: Att strukturera kunskap. Om systematisk begreppsanalys. I Johan Myking, Randi Sæbøe & Bertha Toft (red.): *Terminologi – system og kontekst*, s. 171–196. KULTs skriftserie nr. 71. Oslo: Noregs forskingsråd
- Nyheim, Arild 1998: *Aerodynamikk*. Oslo: Universitetsforlaget
- Ogden, Charles K. & Ivor A. Richards 1949: *The Meaning of Meaning*. (10th ed.) London: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Palm, Helena 2003: Termgrupper – ett sätt att hantera engelska, svengelska och svenska i svensk fackspråk. I Helge Sandøy (red.): *Med 'bil' i Norden i 100 år. Ordlagings og tilpassing av utalandske ord*, s. 55–58. Oslo: Novus forlag
- Picht, Heribert & Jennifer Draskau 1985: *Terminology: An Introduction*. Guildford: University of Surrey
- Politikens filosofileksikon* 1994. København: Politikens Forlag
- Porter, Gerald 1992: Terms from superseded concepts. I Marianne Nordman (Hrsg.): *Fachsprachliche Miniaturen*, s. 113–117. Frankfurt am Main: Verlag Peter Lang
- Rangnes, Odd Kjetil 1996: Norske oljearbeideres holdninger til norsk oljeterminologi. I Christer Laurén & Marianne Nordman (red.): *Fackspråk i olika kontexter. Forskning i Norden*, s. 76–83. Vasa: Vasa universitet
- Rangnes, Odd Kjetil 1999: Oljeterminologi og språkholdninger: bruk av spørreskjema i lys av ”dobbel hermeneutikk”. I Christer Laurén & Johan Myking (red.): *Treng små språksamfunn fagspråk? Nordiske fagspråkstudier. Nordica Bergensia* nr. 20, s. 207–227. Bergen: Universitetet i Bergen
- Romaine, Suzanne 1995: *Biligualism*. (2nd ed.) Oxford: Blackwell Publishers
- Ruud, Yngvar Josef 1990: *English-Norwegian aircraft technical glossary, with commentary*. (Upublisert hovedfagsavhandling) Oslo: Institutt for britiske og amerikanske studier, Universitetet i Oslo
- Rønhovd, Jarl 1997: *Norsk morfologi*. Oslo: Ad Notam Gyldendal
- Sandøy, Helge 2000: *Lånte fører eller bunad? Om importord i norsk*. Oslo: Landslaget for norskundervisning/Cappelen Akademisk Forlag
- Sandøy, Helge 2003: Den norske normeringssirkelen. I Helge Omdal & Rune Røstad (red.): *Krefter og motkrefter i språknormeringa. Om språknormer i teori og praksis*, s. 259–271. Kristiansand: Høyskoleforlaget
- Saussure, Ferdinand de 1969: *Cours de linguistique générale*. (3^e éd.) Paris: Payot
- Sivertsen, Eva 1967: *Fonologi*. Oslo: Universitetsforlaget

- Stene, Aasta 1945: *English loan-words in modern Norwegian: a study of linguistic borrowing in the process*. London & Oslo: Oxford University Press, Johan Grundt Tanum Forlag
- Strategisk plan for Norsk språkråd 2000–2003. Oslo: Norsk språkråd
- Suonuuti, Heidi 2001: *Guide to Terminology*. (2nd ed.) Helsinki: Finnish Centre for Technical Terminology/Nordterm
- Svendsen, Jan Aksel 2000: *Propeller*. Oslo: Gyldendal Yrkesopplæring
- Svensén, Bo 1998: Om terminologisk standardisering. I Ruth Vatvedt Fjeld & Boye Wangensteen (red.): *Normer og regler. Festskrift til Dag Gundersen*, s. 313–325. Oslo: Nordisk forening for leksikografi
- Svensén, Bo 1999: Terminografi och facklexikografi – skillnader och likheter efter databasernas intåg. I Birgitta Lindgren (red.): *Terminologi och språkvård*, s. 26–37. Stockholm: Nordiska språkrådet
- Sæbøe, Randi 1999: Funksjon som forklaring – eksemplet norsk petroleumsterminologi. I Christer Laurén & Johan Myking (red.): *Treng små språksamfunn fagspråk? Nordiske fagspråkstudier. Nordica Bergensia* nr. 20, s. 247–267. Bergen: Universitetet i Bergen
- Temmerman, Rita 2000: *Towards New Ways of Terminology Description. The sociocognitive approach*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company
- Tislevoll, Jan R. 2001: [Den språkpolitiske situasjonen og domenetap i Norge. Utkast til utredning for Nordisk ministerråd] Oslo: Senter for internasjonalt universitetssamarbeid/Nordisk ministerråd
- Tkacheva, Ludmila 1998: The Interaction of Sociolinguistics and Terminography. I Lita Lundquist, Heribert Picht & Jacques Qvistgaard (eds.): *LSP. Identity and Interface. Research, Knowledge and Society. Proceedings of the 11th European Symposium on Language for Special Purposes* (Volume II), s. 420–424. København: Handelshøjskolen i København
- Vannebo, Kjell Ivar 2002: Utviklinga i bokmål 1950–2000. I *Språknytt* nr. 3–4/2002, s. 1–5. Oslo: Norsk språkråd
- Vikør, Lars S. 1994: *Språkplanlegging. Prinsipp og praksis*. (2. utg.) Oslo: Novus forlag
- Wüster, Eugen 1991: *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie*. (3. Aufl.) Bonn: Romanistischer Verlag

Internettreferanser

- <http://odin.dep.no/ud/norsk/europa/eos/aktuelle/udbase/index-b-f-a.html>
- <http://www.helis.com/pioneers>
- <http://www-lu.hive.no>
- <http://www.sprakrad.no/nytt2002.htm>

Forkortelser i materialoversiktene

altern. = alternativ

adj. = adjektiv

AERO = Arild Nyheim: *Aerodynamikk*

anf.tegn = anførselstegn

art. = artikkel

avledn. = avledning

best. = bestemt

betydn. = betydning

bygn.tekn. = bygningsteknisk

bøyn. = bøyning

dbl. = dobbel

dir. = direkte

div. = diverse

eg. = egentlig

eng. = engelsk

ent. = entall

f. = femininum

fl. = flertall

fonol. = fonologisk

forklar. = forklaring; forklart

forkort. = forkortelse

FORS = *Generell forskrift om flytekniske sertifikater (BSL C 7-1)*

GASS = Svein T. Jensen: *Gassturbinmotor*

gj. = gjennom

hhv. = henholdsvis

inf. = infinitiv

innh. = innhold

innsnevr. = innsnevring

i st. f. = i stedet for

jf. = jamfør

kons. = konsonant

LÆRE = *Læreplan for videregående opplæring. Studieretning for elektrofag.*

Studieretningsfagene i videregående kurs I flyfag & videregående kurs II flytekniske

m. ~~fag~~ maskulinum; med

morf. = morfologisk

n. = nøytrum

no. = norsk

nyno. = nynorsk

o.a. = og andre

o.l. = og lignende

omv. = omvendt

opprinn. = opprinnelig; opprinnelse

ortogr. = ortografi; ortografisk

overf. = overført

overs. = oversettelse

part. = partisipp

perf. = perfektum

prep. = preposisjon
pres. = presens
pron. = pronomen
PROP = Jan Aksel Svendsen: *Propeller*
ref. = referert
semant. = semantisk
setn. = setning
sm. = samme
sm.setn. = sammensetning
subst. = substantiv
tilpass. = tilpasset; tilpassing
transp. = transport
ubest. = ubestemt
utvid. = utvidelse
v. = verb; ved
VEDL = Jan Christensen & Ronald Vanderloock: *Vedlikeholdsteknikk 1*

Materialoversikt I, alle termer

Uthevet skrift: termer fra det undersøkte materialet.

Normal skrift: opplysninger om ordklasse, språk og ev. også betydning.

Store bokstaver: hvilke(n) tekst(er) i materialet termen forekommer i.

Tall: henvisning til inndeling i Materialoversikt II hvor hele termen eller ett av leddene er oppført. Hovedinndelingen er 1. Form, 2. Opphav, 3. Semantikk, 4. Valg av term.

Opplysninger i parentes: opplysninger om betydning og henvisning til andre registrerte termer med lignende form eller innhold.

A

aerodynamic balance panels adj. - subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2

”**aerodynamic balance panels**” adj. - subst. - subst., eng. AERO 1.5, 2.1.2, 4.5

aerodynamikk subst. AERO, FORS, GASS, LÆRE 1.2, 2.1.3

aerodynamisk adj. AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL 1.2, 2.1.3

aerodynamisk effektivitet adj. - subst. AERO 1.2, 2.1.3

aerodynamisk renhet adj. - subst. AERO, VEDL 1.2, 2.1.3

aerodynamisk resultant adj. - subst. FORS 1.2, 2.1.3

aileron subst. eng./fransk fl. FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.6

aileron (**balanseror**) subst., eng./fransk + no. AERO 2.1.2, 2.1.6, 3.1, 4.1, 4.4 (jf. **balanseror**)

Air Conditioning system subst. - subst., eng. - subst. tilpass. no. LÆRE 1.5, 2.1.2, 4.5 (jf. **klimaanlegg; luftkondisjoneringsanlegg**)

”**airstart**” subst. eng. GASS 1.1.1, 1.5, 2.1.2 (jf. **starte flyet i luften**)

Air Traffic Control (ATC) transponder subst. - subst. - subst. + forkort. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2

angle of attack indication subst. - prep. - subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2

angrepsvinkel subst. AERO, FORS, GASS, PROP 2.1.5, 4.3

angrepsvinkel (angle of attack) subst. no. + subst. - prep. - subst. eng. AERO 2.1.5, 4.2, 4.3

anhedral subst. gresk/eng. AERO 1.4, 2.1.3

anti-balanse tabs subst. no./eng. - subst. eng. fl. FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.3

anti-icing subst. eng. VEDL 1.4, 2.1.2, 2.1.3, 4.5, 4.6

anti-is subst. FORS 2.1.3

”**antiiset**” v. GASS 1.5, 2.1.3

antiising subst. GASS, VEDL 2.1.3

antiisingsetterligner subst. GASS 2.1.3

antiisingsinhibitor (“**Fuel system Icing Inhibitor**”, **FSII**) subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. - subst. - subst. eng. + forkort. eng.) GASS 1.1.4, 2.1.3, 4.2, 4.4

antiisingsluft subst. GASS 2.1.3

anti-isingsprosedyre subst. FORS 2.1.3, 4.3

antiisingssystem subst. PROP 2.1.3, 4.3

antiisingssystemer (på amerikansk og engelsk: “**engine anti-ice systems**”) subst. no. + subst. - subst. - subst. eng. GASS 2.1.3, 4.2, 4.3

anti-torque kontroll subst. eng./gresk-latin - subst. tilpass. no. FORS 2.1.2, 2.1.3; 2.1.4 **torque**

approach subst. eng. FORS 1.4, 2.1.2

APU subst./forkort. eng. GASS 1.1.1, 2.1.2 (jf. **gassturbindrevet hjepeaggregat; hjelpemotor; hjelpeturbin; turbinmotor**)

attitude director subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2
autoflight subst. eng. FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.3
Auto Flight prefiks eng./gresk - subst. eng. FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.3
Automatic Direction Finding (ADF) adj. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS 1.4, 2.1.2
automatisk kantstillingsenhet betegnet som AFU (autofeather unit) adj. - subst. no. + sm.lign.ledd v. - konj. no. + forkort. eng. + subst. - subst. eng. PROP 4.2, 4.4
autopilot subst. eng./no. (opprinn. gresk-fransk) FORS 1.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.6
autorotasjon subst. FORS 2.1.3
autothrottle subst. eng. FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.3
avbøyning (downwash) subst., no. + eng. AERO 2.1.1, 4.2, 4.4 (jf. **downwash**)
avgang subst. AERO, GASS, PROP, VEDL 2.1.1, 2.3, 4.4 (jf. **take-off**)
avgang ("take-off") subst., no. + eng. GASS; PROP uten anf.tegn 2.1.1, 2.3, 4.2, 4.4
avioniker subst. no., opprinn. gresk og latin LÆRE 1.1.1, 2.1.3, 2.1.4
avionikk subst. no. gj. eng., opprinn. gresk og latin FORS, LÆRE 1.2, 2.1.3, 2.1.4
avises v. PROP 2.1.1, 4.3
avising subst. GASS, PROP, VEDL 2.1.1, 4.3
avising-boots, det vil si oppblåsbare forkanter på vinger og stabilisatorer som brekker opp is som legger seg subst. no. - subst. eng. + forklar./setn. no. VEDL 1.1.4; 2.1.2 **boots**; 4.1, 4.4
av-isingsprosedyre subst. FORS 2.1.1, 4.3
avisingssystem subst. PROP 2.1.1, 4.3
avisingssystem ("de-ice system") subst., no. + eng. GASS 2.1.1, 4.2, 4.3
avisingsvæske subst. PROP 2.1.1, 4.3

B

bakkantflaps subst. AERO 1.1.4, 2.1.1
bakkeeffekt subst. AERO, FORS 2.1.1, 4.3
bakkeeffekt (ground effect) subst. no. + subst. - subst. eng. AERO 2.1.1, 4.2, 4.3
bakke-flyging-relé (ground/flight relay) subst. no. + subst. - subst. eng. PROP 2.1.1
bakke, fly[ging]; 4.2, 4.3
bakkejusterbar propell adj. - subst. PROP 2.1.1; 2.1.4 **propell**
bakkekjøring subst. FORS, GASS 2.1.1, 4.3
bakkeklaring subst. PROP 2.1.1
bakkeoperasjon subst. FORS, GASS, LÆRE, PROP 2.1.1, 4.3
bakkeopphold subst. VEDL 2.1.1
bakkeresonans subst. FORS 2.1.1, 4.3
bakketomgang subst. PROP 2.1.1; 3.1 **gang**; 4.3
bakkeutstyr subst. FORS, GASS, VEDL 2.1.1, 4.3
bakkeutstyr (ground servicing equipment) subst. no. + subst. - subst. - subst. eng. VEDL 2.1.1, 4.2, 4.3
balanseror subst. AERO, VEDL 1.2, 2.1.5, 2.1.6, 2.3, 4.4 (jf. **ailerons**)
balanse tabs subst. tilpass. no. - subst. eng. FORS 1.4, 2.1.2
basisvedlikehold (base maintenance) subst. no. + subst. - subst. eng. VEDL 2.1.1, 4.2, 4.3
baug subst. (del av propellblad) PROP 2.1.1, 2.3
bladdemping subst. FORS 1.2, 2.1.1; 2.1.5 **demping**; 3.1, 4.3
bladeback subst. eng. PROP 2.1.2 (jf. **bladets side som vender forover**)
bladeface subst. eng. PROP 2.1.2 (jf. **bladets side som vender bakover**)
bladenes sporing (tracking) subst., no. + eng. PROP 4.2, 4.3 (jf. **blad tracking**)

[...] **bladet[s side]** som vender bakover kalles *blade face* forklar./setn. no. + subst. eng. PROP 4.2, 4.4

[...] **bladet[s side]** som vender forover kalles *blade back* forklar./setn. no. + subst. eng. PROP 4.2, 4.4

bladets bakkant (trailing edge) subst. - subst. no. + adj. - subst. eng. (eng. subst. *blade* utelatt) PROP 2.1.1, 3.1, 4.2, 4.3

bladets forkant (leading edge) subst. - subst. no. + adj. - subst. eng. (eng. subst. *blade* utelatt) PROP 2.1.1, 3.1, 4.2, 4.3

bladforkant subst. PROP 2.1.1, 3.1 (jf. **bladets forkant**)

bladrot subst. (del av turbin el. propell) GASS, PROP 2.1.1, 3.1

bladstamme subst. (del av propell) PROP 2.1.1, 3.1

bladtipp subst. (del av propell) PROP 2.1.1, 3.1

bladtippteiling subst. FORS 2.1.1, 2.1.5, 3.1, 4.3

blad tracking subst. no. - subst. eng. FORS 2.1.1; 2.1.2 **tracking**; 3.1 (jf. **bladenes sporing (tracking)**)

bladtupp subst. (del av turbin) GASS 2.1.1, 3.1

bladtupptap (turbulens) subst. no. + subst. tilpass. no. GASS 2.1.1, 3.1, 4.2, 4.4

bladvinkel subst. FORS, GASS, PROP 2.1.1, 4.3

bladvinkelsperre ("pitch lock"-mekanisme) subst., no. + eng. - eng. - tilpass. no. GASS 2.1.1, 4.2, 4.4 (jf. **"pitch lock"-mekanisme**)

bladvridning subst. PROP 2.1.1, 3.1

blødeluft subst. FORS 2.1.1, 3.1, 4.3

blødeluft (lekkasjeluft) subst. + subst. GASS 2.1.1, 3.1, 4.2, 4.3

blødeluftsystem subst. PROP 2.1.1, 3.1, 4.3

bløding subst. GASS 2.1.1, 3.1; 4.3 **bløde**

"bogus parts" adj. - subst., eng. VEDL 1.5, 2.1.2 (jf. **brukte eller uekte flydeler**)

bremseskjerm ("dragchute") subst., tilpass. no. + eng. GASS 2.1.5, 4.2, 4.4

brennstoffmanifold ("fuel manifold") subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. eng. GASS 1.1.4, 4.2, 4.3

brukte eller uekte flydeler (bogus parts) adj. - konj. - adj. - subst. no. + adj. - subst. eng. VEDL 4.2, 4.40

bulkheads subst. eng. fl. ('skillevegg, skott') FORS 1.4, 2.1.2, 2.3

C

cabintrykk subst. VEDL 1.1.4, 2.1.2, 3.3

canard subst. fransk ('and') FORS 1.4, 2.1.6, 3.1

choked nozzle thrust adj. - subst. - subst., eng. (feilstaving for **choked**; min anm.) FORS 1.4, 2.1.2

"choked nozzle" adj. - subst., eng. ('kvelningstilstand') GASS 1.1.1, 1.5, 2.1.2

"choke/choking-stall"-tilstand subst. - subst. eng. - subst. no. (**choke/choking** veksler) GASS 1.1.4, 1.5

cockpit subst. FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL 1.1.1, 2.1.2, 3.3

cockpitkontroll subst. PROP 1.1.4, 2.1.2, 3.3

cockpitstol subst. PROP 1.1.4, 2.1.2, 3.3

condition-deler (deler som overvåkes og skiftes på et bestemt slitasjenivå) subst. eng. - subst. no. + forklar./setn. no. VEDL 1.1.4, 4.1, 4.4

condition monitoring (deler som skiftes ut etter at feilfunksjonering er forekommet) subst. - subst. eng. + forklar./setn. no. VEDL 2.1.2, 4.1, 4.4

control surface bias subst. - subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2

Coriolis effekt egennavn fransk - subst. FORS 2.1.6

D

daglig inspeksjon (daily inspection) adj. - subst., no. + eng. VEDL 4.2, 4.3
deksel ("shroud") subst., tilpass. no. + eng. GASS 2.1.5, 4.2, 4.3 (jf. "shroud")
delfintilstand subst. AERO 2.1.3, 3.1
deltavinge subst. AERO 2.1.3, 3.1, 4.3
dihedral subst. gresk/eng. AERO 1.1.1, 2.1.3
Distance Measuring Equipment (DME) subst. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS 1.4, 2.1.2
Doppler Navigation egennavn tysk - subst. eng. FORS 1.4; 2.1.2 **Navigation**; 2.1.5
dorsalfinne subst. AERO 2.1.4, 3.1, 4.3
downwash subst. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2 (jf. **avbøyning**)
downwash (lufta blir bøyg ned) subst. eng. + forklar./setn. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.4
downwash-fordeling subst. AERO 1.1.4
downwashvinkel subst. AERO 1.1.4
Dutch/dutch roll adj. - subst. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2

E

EAS subst./forkort. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2 (jf. **ekvivalent flyfart**)
EEC subst./forkort. eng. (*engine electronic control*) PROP 1.4, 2.1.2, 4.5
EGT ("Exhaust Gas Temperature") forkort. + subst. - subst. - subst., eng. GASS 1.4, 2.1.2
eksosgasstemperatur (EGT) subst. tilpass. no. + forkort. eng. FORS 1.2, 4.2, 4.3 (jf. **EGT**)
ekvivalent flyfart, EAS (equivalent airspeed) adj. - subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. eng. AERO 1.2, 2.1.6, 4.2, 4.4 (jf. **EAS**)
elektronisk propellkontroll (PEC) adj. - subst. tilpass. no. + forkort. eng. PROP 4.2, 4.3 (jf. **PEC**)
elektronisk propellkontroll (propeller electronic control) adj. - subst. tilpass. no. + subst. - adj. - subst. eng. PROP 4.2, 4.3 (jf. **PEC**)
elevator (høgderor) subst., eng./no. (opprinn. fra latin) + no. AERO 2.1.4, 3.3, 4.1, 4.4
elevators subst. eng. fl. FORS 1.4, 2.1.2
elevatorutslag subst. VEDL 2.1.4
elevons subst. eng. fl. AERO, FORS 1.4, 2.1.2
etterbrenner subst. FORS, GASS 2.1.1, 4.3
etterbrennerhus ("afterburner casing") subst. no. + subst. - subst. eng. GASS 2.1.1, 4.2, 4.3, 4.4
"etterbrennerliner" subst. GASS 1.1.1, 1.1.4, 1.5
etterflygingsinspeksjon (postflight inspection) subst. no. + subst. - subst. eng. VEDL 4.2, 4.3
ettortorqueing (retorqueing) subst. no./eng. + subst. eng. VEDL 1.1.4, 4.2, 4.4
external/ground power adj. + subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2
External/Ground strømforsyning adj. + subst. eng. - subst. no. FORS 2.1.1 **strømforsyning**; 2.1.2; 4.4 **strømforsyning**

F

fallerate subst. AERO 2.1.1
fanblad subst. VEDL 1.1.4; 2.1.1 **blad**; 2.1.2; 3.1 **blad**
fartsmålar (airspeed indicator, AI) subst. no. + subst. - subst. eng. + forkort. eng. AERO 2.1.5, 4.2, 4.4

FCC (Flight Control Computer, det vil si en datamaskin som samler inn data fra og om fly) subst./forkort. eng. + subst. - subst. - subst. eng. + forklar./setn. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.4

finne subst. AERO 3.1, 4.3

fin stigning adj. - subst. (om propellblad) PROP 2.1.1, 4.3

Fire protection system subst. - subst., eng. - subst. tilpass. no. LÆRE 1.5, 2.1.2, 4.5

fjerning av klar is (de-icing) subst. - prep. - adj. - subst. no. + subst. eng. VEDL 4.2, 4.4

fjerning av rimfrost og anti-icing subst. - prep. - subst. - konj. no. - subst. eng. VEDL 4.5, 4.6

“flameout” subst. eng. GASS 1.1.1, 1.5, 2.1.2

flammekutt (“flame-out”) subst., no. + eng. GASS 4.2, 4.4

flappe v. AERO 1.1.2

flappetilstand subst. AERO 1.1.2

flaps subst., fra eng. fl. AERO, FORS, VEDL 1.1.1, 2.1.2, 3.3

flaps (bremseklaff) subst. eng./no. + subst. no. VEDL 2.1.2, 3.3, 4.1, 4.4

flapsområde subst. AERO 1.1.4

flapsseksjon subst. AERO 1.1.4

flapsutslag subst. AERO 1.1.4

flight control subst. - subst., eng. VEDL 1.4, 2.1.2

flight-controlsystem subst. eng. VEDL 1.1.4, 2.1.2

Flight Control system subst. - subst., eng. - subst. tilpass. no. LÆRE 1.5, 2.1.2, 4.5

Flight Data Recording System subst. - subst. - subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2

Flight Director System subst. - subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2

flight envelope subst. - subst., eng. AERO, FORS 1.1.1, 1.4, 2.1.2

Flight Management System (FMS) subst. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS 1.4, 2.1.2

fly subst. AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL 2.1.1 (jf. **flymaskin**)

fly v. AERO, GASS, PROP, VEDL 2.1.1, 4.3 (jf. **flyge**)

fly-by-wire-system subst. eng. AERO, FORS 1.4, 2.1.2

flycabin subst. LÆRE 1.1.1, 1.1.4, 2.1.2, 3.3 (jf. **kabin**)

flyfart subst. AERO 2.1.1, 2.1.5

flyfartsmålar subst. AERO 2.1.1, 2.1.5

flygar subst. AERO 2.1.1, 2.2, 4.3, 4.4 (jf. **flyger**)

flyge v. AERO, GASS 2.1.1, 4.3 (jf. **fly**)

flyger subst. AERO, GASS, PROP 2.1.1, 2.2, 4.3, 4.4 (jf. **flygar**)

flygeregistrator subst. FORS 2.1.1, 4.3

flykonfigurasjon subst. AERO 1.2 **konfigurasjon**; 2.1.1; 2.1.6 **konfigurasjon**; 4.3

flykropp subst. AERO, GASS, VEDL 2.1.1; 3.1 **kropp**; 4.4 (jf. **fuselage**; **skrog**)

flymaskin subst. VEDL 2.1.1, 4.3

flymekaniker subst. LÆRE, VEDL 2.1.1

flynese subst. GASS 2.1.1; 3.1 **nese**

flyoperasjon subst. VEDL 2.1.1

flypark subst. VEDL 2.1.1; 2.1.6, 2.3, 3.3 **park**

flysituasjon (airborne) subst. no. + adj. eng. VEDL 2.1.1, 4.2, 4.4

flystilling subst. LÆRE 2.1.1

flytekniker subst. FORS, VEDL 2.1.1

flyteknisk adj. FORS, LÆRE, VEDL 2.1.1

flyvedyktighet subst. LÆRE 2.1.1, 3.1

flyveinformasjonssystem (flight data system) subst. tilpass. no. + subst. - subst. - subst. eng. PROP 2.1.1, 4.2, 4.4

flåte subst. VEDL 2.1.1, 2.3, 4.3

FOD (forkorting for det engelske uttrykket *foreign object damage*) subst./forkort. eng. + ref. til eng. term + adj. - subst. - subst. eng. VEDL 2.1.2 (jf. **skade påført av fremmedlegemer**)

forhindre-PEC-feilsignal subst. PROP 1.1.4

formers subst. eng. fl. (del av skrogets konstruksjon) FORS 1.4, 2.1.2

fortøyning subst. VEDL 2.1.5, 2.3

Fowler/fowler flaps egennavn - subst., eng. AERO 1.1.1, 2.1.2

framdriftsbøyebelastning (thrust bending forces) subst. no. + subst. - adj. - subst. eng. PROP 2.1.1, 4.2, 4.4 (jf. **skyvekraft ("thrust")**)

framdriftskrefter (thrust load) subst. no. + subst. - subst. eng. PROP 2.1.1, 4.2, 4.4 (jf. **skyvekraft ("thrust")**)

frames subst. eng. fl. ('spantverk') FORS 1.4, 2.1.2

framkantflaps subst. AERO 1.1.4, 2.1.1; 2.1.2 **flaps**

Fuel system subst. eng. - subst. tilpass. no. LÆRE 1.5, 2.1.2, 4.5

fuselage subst. eng./fransk FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.6 (jf. **flykropp; skrog**)

følgevirvel subst. AERO 2.1.1

førflygingsinspeksjon (preflight inspection) subst. no. + subst. - subst. eng. VEDL 2.1.1, 4.2, 4.3

G

galley subst. eng. ('bysse') FORS 1.4, 2.1.2, 2.3

gangtidskomponent (HT = hard time) subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. eng. VEDL 2.1.1, 3.1, 4.2, 4.4

gasshåndtak ("throttle") subst., no. + eng. GASS 2.1.3, 4.2, 4.4 (jf. **motorens ytelseshåndtak; "throttle"**)

gassturbin subst. FORS, GASS, LÆRE 2.1.3; 2.1.4 **turbin**

gassturbin ("power turbin") subst., tilpass. no. + eng./no. GASS 2.1.3; 2.1.4 **turbin**; 4.2, 4.4

gassturbindrevet hjelpeaggregat (APU) adj. - subst. no./tilpass. no. + forkort. eng. LÆRE 2.1.4 **aggregat**; 4.2, 4.4 (jf. **APU; hjelpemotor; hjelpeturbin; turbinmotor**)

gassturbinmotor subst. FORS, PROP 2.1.3; 2.1.4 **turbin**

gassturbinstarter ("jet fuel starter") subst. tilpass. no. + subst. - subst. - subst. eng. GASS 2.1.3, 2.1.4, 4.2, 4.4

g-belastning subst. GASS 1.1.4

GCA (Ground Controlled Approach, som på norsk har namnet bakkekontrollert innflyging) subst./forkort. eng. + subst. - adj. - subst. eng. + setn./forklar. - adj. - subst. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.3, 4.4

geometrisk vridning (washout) adj. - subst. no. + subst. eng. AERO 4.2, 4.4

g-kraft subst. GASS 1.1.4

glidar subst. AERO 2.1.5, 4.3 (jf. **glidefly**)

glidarkrasj subst. AERO 1.1.1; 1.2, 2.1.2 **krasj**; 2.1.5

glidebane subst. FORS 2.1.5, 4.4

glideflukt subst. AERO 2.1.5, 3.1

glidefly subst. GASS 2.1.5 (jf. **glidar**)

glidelengd subst. AERO 2.1.5

glidetall subst. FORS 2.1.5

glideytelse subst. AERO 2.1.5

go-around subst. FORS 1.4, 2.1.2 (jf. **gå-om-prosedyre; landingsavbrudd**)

g-påvirkning subst. GASS 1.1.4

”grantoppfeste” (“fir tree”) subst. no. + subst. - subst. eng. GASS 1.5, 2.1.1, 3.1, 4.2, 4.3
grenselag subst. AERO, FORS, GASS 2.1.5, 4.3
grenselagskontroll subst. AERO, GASS 2.1.5, 4.3
grov stigning adj. - subst. (om propellblad) PROP 2.1.1 **stigning**; 4.3
gyroskopisk adj. FORS, GASS 1.2, 2.1.3, 2.3
gå (go) – ikke gå (no go)-verktøy v. no. + eng. - adv. - v. no. + eng. - subst. no. VEDL 3.1, 4.2, 4.4
gå-om-prosedyre (go around) subst., no. + eng. PROP 3.1, 4.2, 4.3 (jf. **go-around**; **landingsavbrudd**)

H

hale subst. AERO, FORS, GASS, VEDL 2.1.1, 3.1, 4.3
halehjul subst. PROP 2.1.1, 3.1, 4.3
halekonstruksjon subst. AERO 2.1.1, 3.1
halemoment subst. VEDL 2.1.1, 3.1
hangar subst. VEDL 1.1.1, 2.1.6, 3.3
havarere v. GASS 1.1.2, 1.2, 2.1.5, 2.3
havari/[motor]havari subst. GASS, VEDL 1.1.1, 1.2, 2.1.5, 2.3
helikopter subst. FORS, GASS, LÆRE, PROP 1.1.1, 1.2, 2.1.3
hjelpeaggregat (APU) subst. no. + forkort. eng. FORS 2.1.4 **aggregat**; 4.2 (jf. **APU**; **gassturbindrevet hjelpeaggregat**; **hjelpemotor**; **hjelpeturbin**; **turbinmotor**)
hjelpeaggregat (APU-er, “Auxiliary Power Units”) subst. no. + forkort. eng. m/no. ubest. art. fl. + adj. - subst. - subst. eng. GASS 2.1.4 **aggregat**; 4.2, 4.4
hjelpemotor (APU, “Auxiliary Power Unit”) subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. - subst. eng. GASS 4.2, 4.4
hjelperor (servotabs) subst., no. + eng. AERO 2.1.5, 2.3 **ror**; 4.2, 4.4
hjelpeturbin (APU) subst. no. + forkort. eng. GASS 2.1.4 **turbin**; 4.2, 4.4 (jf. **gassturbindrevet hjelpeaggregat**; **hjelpemotor**; **turbinmotor**)
horizontal situation indicator adj. - subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2
hovedrotorhode subst. FORS 2.1.1 **hoved**, **hode**; 2.1.4 **rotor**; 3.1, 4.3
hovre v. GASS 1.1.2, 2.1.2, 3.1, 3.3
HT-komponent subst. VEDL 1.1.4, 2.1.2 (jf. **gangtidskomponent**)
hudplate subst. (på vingene) AERO 2.1.1, 3.1, 4.3
Hydraulic Power system adj. - subst., eng. - subst. tilpass. no. LÆRE 1.5, 2.1.2, 4.5
hypersonisk adj. AERO 1.2, 2.1.3; 2.1.4 **sonisk**
høgtrykksgrenselagskontroll subst. AERO 2.1.1; 2.1.5 **grenselag**
høyttingsglidefly subst. AERO 2.1.1; 2.1.5 **glidefly**
høyderor subst. AERO, VEDL 2.1.1; 2.1.5 **ror**; 2.3
høyhastighetsfly subst. FORS 2.1.1, 4.3
høyvinget adj. AERO 2.1.1, 4.3

I

Ice and Rain Protection system subst. - konj. - subst. - subst., eng. - subst. tilpass. no. LÆRE 1.5, 2.1.2, 4.5
ikke-justerbar (fixed-pitch) propell adj. no. + eng. - subst. tilpass. no. PROP 4.2, 4.4
indikert flyfart, IAS (indicated airspeed) adj. - subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. eng. AERO 1.2, 4.2, 4.3
Inertial Navigation System (INS) adj. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS 1.4, 2.1.2
inlet guide vanes subst. - subst. - subst., eng. VEDL 1.4, 2.1.2 (jf. **inntaksledeblader**)
innflyging subst. AERO 2.1.1, 4.4 (jf. **approach**)

inntaksledeblader ("inlet guide vanes") subst. no. + subst. - subst. - subst. eng. GASS 2.1.1, 4.2, 4.3

inspeksjon mellom flyturer foretatt innenfor en tidsramme som dekkes av en større inspeksjon (betweenflight inspection) forklar./setn. no. + subst. - subst. eng. VEDL 4.2, 4.4

Instrument Landing System (ILS) subst. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS 1.4, 2.1.2
isfjerningssystem subst. PROP 2.1.1 (jf. **avising-**)

J

jagerfly subst. GASS, VEDL 1.2, 2.1.5, 3.1

jetdrift subst. GASS 1.1.4, 3.3

jetdyse subst. PROP 1.1.4, 3.3

jetfly subst. AERO, GASS, VEDL 1.1.4, 3.3

jetjager subst. GASS 1.1.4; 1.2, 2.1.5, 3.1 **jager**; 3.3

jetmotor subst. FORS, GASS, PROP, VEDL 1.1.4, 3.3

jet pipe trykk subst. FORS 2.1.2

jetskyvekraft subst. GASS 1.1.4, 3.3

jetstråle subst. GASS 1.1.4, 3.3

K

kabin subst. FORS, PROP, VEDL 1.2, 3.3 (jf. **flycabin**)

kabintrykk subst. FORS 1.2, 3.3, 4.3

kalibrert flyfart, CAS (calibrated airspeed) adj. - subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. eng. AERO 1.2, 4.2, 4.4

kampfly subst. AERO, GASS 2.1.4

kantstillingsbar (featherable) propell adj. no. + adj. eng. - subst. tilpass. no. PROP 4.2, 4.4

kjenne på vingen for å være sikker på at den er isfri: clear ice check forklar./setn. no. + adj. - subst. - subst. eng. VEDL 4.2, 4.4

kjernemotordeksel "core engine cowling" subst. no. + " + subst. - subst. - subst. eng. + " GASS 4.2, 4.3

klimaanlegg (aircondition-system) subst. no. + subst. eng. VEDL 4.2, 4.4 (jf. **Air Conditioning system; luftkondisjoneringsanlegg**)

knop subst. AERO, GASS, PROP 2.1.5, 2.3

kompressorstall subst. GASS 1.1.1, 1.1.4, 2.1.4

kompressorstall (kompressorsteiling) subst. eng. + subst. tilpass. no. GASS 1.1.4, 2.1.4, 4.1, 4.3

kompressorsteiling ("compressor stall") subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. GASS 4.2, 4.3

kompressorsurge subst. tilpass. no./eng. GASS 1.1.4, 2.1.2, 2.1.4 (jf. **surge**)

"kompressorsurge" subst. tilpass. no./eng. GASS 1.1.4, 1.5, 2.1.2, 4.5

konstantturtallspropell (constant speed propeller) subst. tilpass. no. + adj. - subst. - subst. eng. PROP 2.1.5 **turtall**; 4.2, 4.4

kontrollerbar (controllable-pitch) propell adj. tilpass. no. + adj. eng. - subst. tilpass. no. PROP 4.2, 4.4

kordeflaps subst. tilpass. no. AERO 2.1.3

kordelinje (chord line) subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. AERO, PROP 1.2, 2.1.3, 4.2, 4.3

krengjevinkel subst. AERO 2.1.5, 2.3, 4.3

Krueger-flaps egennavn - subst. AERO 2.1.5

kunstig horisont adj. - subst. FORS 2.1.3, 4.3

L

lande v. AERO, VEDL 2.1.1, 2.3, 4.3

landing subst. PROP 2.1.1, 2.3, 4.3

Landing Gear system subst. - subst., eng. - subst. tilpass. no. LÆRE 1.5, 2.1.2, 4.5

landingsavbrudd ("go arounds") subst., no. + eng. GASS 2.1.1, 4.2, 4.4 (jf. **go-around**; **gå-om-prosedyre**)

landingskonfigurasjon subst. AERO 1.2 **konfigurasjon**; 2.1.1; 2.1.6 **konfigurasjon**; 4.3

landingsoffiser, LSO (Landing Safety Officer) subst. no. + forkort. eng. + subst. - subst. - subst. eng. AERO 1.2, 4.2, 4.3 (jf. **LSO**)

lavstigningsstopp (low pitch stop) subst. no. + adj. - subst. - subst. eng. PROP 2.1.1, 4.2, 4.3

lavvinget adj. AERO 2.1.1, 4.3

LDP subst./forkort. VEDL 1.1.1 (jf. **luftdyktighetspåbud**)

"ledningsbunt" betegnes i manualene med det engelske uttrykket "harness" subst. - forklar./setn. no. + subst. eng. VEDL 1.5, 2.1.1, 4.2, 4.4

lette v. AERO 2.1.1, 4.4 (jf. **ta av**)

lift dumpers subst. eng. FORS 1.4, 2.1.2

Lights system subst. eng. - subst. tilpass. no. LÆRE 1.5, 2.1.2, 4.5

limit subst. eng. VEDL 1.4, 2.1.2, 4.5

line (oppstillingsplass) subst., eng. + no. VEDL 2.1.2, 4.1, 4.4

linjevedlikehold (line maintenance) subst. no. + subst. - subst. eng. VEDL 4.2, 4.3, 4.6

linjevirvel subst. AERO 2.1.1 **virvel**

links (mot venstre) adv., tysk + no. VEDL 2.1.5, 4.1, 4.3

longerons subst. eng./fransk fl. ('langbjelke, langdrager') FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.6

loop subst. AERO, GASS 1.1.1, 2.1.2, 3.3

LSO subst./forkort. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2 (jf. **landingsoffiser**)

luftbrems subst. FORS 2.1.1; 2.1.5 **brems**; 4.4 (jf. **speed brakes**)

luftdyktig adj. VEDL 2.1.1, 2.3, 4.4

luftdyktighet subst. FORS, LÆRE 2.1.1, 2.3, 4.4

luftdyktighetspåbud subst. FORS 2.1.1, 4.4

luftdyktighetspåbud (LDP) subst. + forkort. VEDL 2.1.1, 4.4 (jf. **LDP**)

luftfart subst. AERO i betydn. 'luftarstighet'; GASS, LÆRE, VEDL i betydn. 'lufttrafikk' 2.1.1, 2.1.5, 3.2

luftfartøy subst. FORS, LÆRE, PROP, VEDL 2.1.1; 2.1.5, 2.3 **fartøy**; 4.3

luftjetmotor subst. GASS 1.1.4, 2.1.1; 3.3 **jet**

luftkondisjoneringsanlegg subst. FORS 2.1.1, 4.3 (jf. **Air Conditioning system**; **klima-anlegg**)

lyft subst. AERO 2.1.1, 4.3 (jf. **løft**)

lyft (lift) subst., no. + eng. AERO 2.1.1, 4.2, 4.3

lyftauke subst. AERO 2.1.1, 4.3 (jf. **løftøkning**)

lyfte/løftekoeffisient subst. AERO, GASS 1.2 **koeffisient**; 2.1.1; 2.1.4 **koeffisient**; 4.3

lyftekraft/løftekraft subst. AERO, GASS 2.1.1, 4.3

lyftfordeling subst. AERO 2.1.1

lyftkarakteristikk subst. AERO 2.1.1

lyftkomponent subst. AERO 2.1.1

lyftkurve subst. AERO 2.1.1

lyft/motstand-forhold, L/D, (lift/drag) subst. no. + forkort. eng. + subst. eng. AERO 2.1.1, 4.2, 4.4

lyft/vekt-forhold subst. AERO 2.1.1, 4.3

løft subst. AERO, FORS, GASS, PROP, VEDL 2.1.1, 4.3 (jf. **lyft**)

løft-lik-vekt-flyging subst. AERO 2.1.1
løftsenter subst. AERO, VEDL 2.1.1
løfttrykk subst. AERO 2.1.1
løftøkning subst. FORS 2.1.1, 4.3 (jf. **lyftauke**)
løftøkingsanordning subst. FORS 2.1.1, 4.3
lågflygning subst. AERO 2.1.1; 2.1.5 **fart**
låvedørsmotstand subst. AERO 2.1.1, 3.1

M

mach subst., fra tysk egennavn AERO, GASS 2.1.5
machbølge subst. GASS 1.1.4; 2.1.1 **bølge**; 2.1.5; 3.1 **bølge**
Machmeter subst. FORS 1.1.4, 2.1.2, 2.1.5
machtal/machtall subst. AERO, GASS 1.1.4, 4.3
Mach tall egennavn - subst. FORS 2.1.5, 4.3
Mach trim egennavn - subst. FORS 2.1.2, 2.1.5
machtrimkompensator subst. AERO 1.1.4, 2.1.5
manuelt justerbar (ground-adjustable) propell adv. - adj. tilpass. no. + adj. eng. - subst. tilpass. no. PROP 4.2, 4.4
marsjfart ("cruising") subst., tilpass. no. (*marsj* opprinn. fra fransk) + eng. GASS 1.2, 2.1.6, 3.1, 4.2, 4.4
marsjfart (cruise) subst., tilpass. no. + eng. PROP 1.2, 2.1.6, 3.1, 4.2, 4.4
marsjfart/-hastighet subst. tilpass. no. PROP 1.2, 2.1.6, 3.1, 4.4
mean aerodynamic chord, MAC, er korden som er tegnet gjennom det geografiske sentret til vingen adj. - adj. - subst. eng. + forkort. eng. + forklar./setn. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.4
Microwave Landing System (MLS) subst. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS 1.4, 2.1.2
MM (Maintenance Manual) subst./forkort. eng. + subst. - subst. eng. VEDL 1.4, 2.1.2 (jf. **vedlikeholdsmanual**)
moment ("torque") subst., no. + eng./latin GASS 2.1.4, 4.2, 4.3 (jf. **torque**; **vridningsmoment**)
momentnøkkel (torquemeter) subst., no. + eng. VEDL 4.2, 4.4
motor/APU subst. + forkort. eng. FORS 4.2 (jf. **turbinmotor**)
motorens ytelseshåndtak/motorytelseshåndtak (power lever) subst. - subst./subst. no. + subst. - subst. eng. PROP 4.2, 4.4 (jf. **gasshåndtak**; **"throttle"**)
motorens ytelseshåndtak (throttle) subst. - subst. no. + subst. eng. PROP 4.2, 4.4 (jf. **gasshåndtak**; **"throttle"**)
motornacelle subst. VEDL 1.1.1, 1.1.4; 2.1.6, 2.3 **nacelle**
motornaselle subst. GASS 1.1.1, 1.1.4, 1.2; 2.1.6, 2.3 **nacelle/naselle**
motstand (drag) subst., no. + eng. AERO 2.1.1, 4.2, 4.3
motstand subst. AERO, FORS, GASS 2.1.1
motstandskoeffisient subst. GASS 1.2 **koeffisient**; 2.1.1; 2.1.4 **koeffisient**

N

nacelle subst. fransk AERO, FORS 1.1.1, 2.1.6, 2.3
naceller (motordeksler) subst., no./fransk + no. AERO 1.1.1, 2.1.6, 2.3, 4.1, 4.4
nase subst. AERO 2.1.1, 3.1, 4.3 (jf. **nese**)
naselle subst. no./fransk GASS 1.1.1, 1.2, 2.1.6, 2.3 (jf. **nacelle**)
nasen på flyet går oppover (pitchar opp) forklar./setn. no. + v. eng./no. AERO 4.2, 4.4
navigasjon subst. FORS 1.2, 2.1.4, 2.3

nese subst. PROP, VEDL 2.1.1, 3.1, 4.3 (jf. **nase**)
nesehjul subst. AERO, PROP, VEDL 2.1.1, 3.1, 4.3
neselegg subst. PROP 2.1.1, 3.1, 4.3
nese-ned-moment subst. AERO 2.1.1
”nese ned”-moment subst. VEDL 1.5, 2.1.1
[...] nesen får en tendens til å falle ned. Dette kaller vi tuck under forklar./setn. no. + subst. - prep. eng. AERO 4.2, 4.4
nese-opp-moment subst. AERO 2.1.1
”nese opp”-moment subst. VEDL 1.5, 2.1.1
neseunderstell subst. VEDL 2.1.1, 4.4
nullyftsvinkel subst. AERO 2.1.5, 4.3

O

omløpsforhold (”bypass ratio”, BPR) subst., no. + eng. + forkort. eng. GASS 2.1.1, 4.2, 4.3
over bord adv. GASS 2.1.1, 2.3
overlydsdiffusor subst. GASS 2.1.1
overlydshastighet subst. AERO 2.1.1, 2.2
overpitching subst. FORS 1.1.4, 2.1.2

P

parasittmotstand subst. AERO 2.1.3, 3.1
parkering subst. VEDL 2.1.6, 2.3
patronstarter (”cartridge/solid propellant starter”) subst. tilpass. no. + subst./adj. - subst. - subst. eng. GASS 4.2, 4.3
PEC subst./forkort. eng. (*propeller electronic control*) PROP 1.1.1, 2.1.2 (jf. **elektronisk propellkontroll**)
[... er ikke] PEC i stand til å opprettholde [...] subst./forkort. eng. PROP 1.4, 2.1.2, 4.5
[... vil] PEC motta et [...]-feilsignal subst./forkort. eng. PROP 1.4, 2.1.2, 4.5
PEC-utgangssignal (output) subst., eng./no. + eng. PROP 1.1.4, 2.1.2, 4.2, 4.4
phugoid subst. gresk AERO 1.1.1, 2.1.3
pilot subst. LÆRE, VEDL 1.1.1, 2.1.6, 3.3
PIO (Pilot-Induced-Oscillation, flygerindusert svingning) subst./forkort. eng. + subst. - adj. - subst. eng. + adj. - subst. tilpass. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.3
pitch subst. eng. AERO, FORS 1.4, 2.1.2, 3.3
pitch (rotasjon om vertikalaksen) (skal være *tverraksen*; min anm.) subst. eng. + subst. - prep. - subst. tilpass. no. AERO 2.1.2, 3.3, 4.1, 4.4
pitchdamping subst. AERO 1.1.4
pitche v. AERO 1.1.2
pitchende adj. AERO 1.1.3
pitchendring subst. AERO 1.1.4
pitchingrate subst. AERO 1.1.4, 4.6
pitch kontroll subst. eng. - subst. tilpass. no. FORS 2.1.2, 3.3 (jf. **stigningskontrollenhet**)
”pitch lock”-mekanisme subst. eng. - eng. - tilpass. no. GASS 1.1.4, 1.5, 2.1.2 (jf. **bladvinkelsperre**)
pitchmoment subst. AERO 1.1.4
pitchstilling subst. AERO 1.1.4
”pitch”-trim subst. eng. - subst. eng./no. VEDL 1.5
pitot-heat subst. fransk/eng. VEDL 2.1.2, 2.1.6
pitotrør subst. AERO, VEDL 1.1.4, 2.1.6

pitot static egennavn fransk - adj. eng. FORS 2.1.2, 2.1.6
pitottype subst. GASS 1.1.4, 2.1.6
plain flaps/plainflaps adj. - subst., eng. AERO 1.1, 2.1.2
propell subst. FORS, GASS, PROP, VEDL 1.1.1, 2.1.4, 2.3 (jf. **propeller**)
propellaksling subst. PROP 2.1.4, 4.3
propellavisingssystem subst. PROP 2.1.4 **propell**; 2.1.1, 4.3 **avising**
propellblad subst. PROP 2.1.1 **blad**; 2.1.4, 2.3 **propell**; 3.1 **blad**
propellbrems (“propeller brake”) subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. GASS 2.1.4, 4.2, 4.3
propelldom subst. PROP 2.1.4; 2.1.4, 2.3 **dom**; 4.3
propelldrift subst. AERO 2.1.4
propeller subst. eng. LÆRE 1.1.1, 2.1.2, 2.1.4, 2.3 (jf. **propell**)
propellerteori subst. FORS 1.1.4, 2.1.2, 2.1.4 (jf. **propellteori**)
propellfan subst., tilpass. no. + eng. GASS 1.1.4; 2.1.2 **fan**; 2.1.4
propellfly subst. AERO 2.1.4
propellfremdrift subst. FORS 2.1.4
propellnav subst. PROP 2.1.4; 2.3 **nav**
propellskott (propeller bulked) subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. PROP 2.1.4; 2.1.5, 2.3 **skott**; 4.2, 4.3
propellsylinder subst. PROP 2.1.4
propellteori subst. FORS 2.1.4 (jf. **propellerteori**)
propellturtall subst. PROP 2.1.4; 2.1.5 **turtall**
pulsjet/pulsjetmotor subst. GASS 1.1.4

R

rameffekt subst. GASS 1.1.4
ramjet/ramjetmotor subst. eng. - tilpass. no. GASS 1.1.4
ramluft subst. VEDL 1.1.4
RAM-lufttemperatur subst., eng. - no./tilpass. no. AERO 1.1.4, 4.6
ramtrykk (flyhastighet) subst., eng. - no. + no. GASS 1.1.4, 4.1, 4.4
retningsgyro subst. FORS 2.1.3, 2.3 **gyro**; 4.3
retningskontroll (yaw kontroll) subst. no. + subst. eng. – tilpass. no. FORS 4.2, 4.4
roll subst. eng./no. AERO 1.1.1, 2.1.2, 3.3
roll (rotasjon om lengdeaksen) subst. eng. + subst. - prep. - subst. no. AERO 3.3, 4.1, 4.4
rolle v. AERO 1.1.2, 3.3 (jf. **svinge**)
rolle (legge seg over) v., eng. + no. AERO 1.1.2, 3.3, 4.1, 4.4
rollendring subst. AERO 1.1.4
rollingbevegelse subst. AERO 1.1.4
roll kontroll subst. eng./no. - subst. tilpass. no. FORS 2.1.2, 3.3
rollmoment subst. AERO 1.1.4
ror subst. AERO, FORS, VEDL 2.1.5, 2.3, 4.3
rorlås subst. FORS, VEDL 2.1.5, 4.3, 4.4
rot subst. (del av vinge) AERO 2.1.1, 3.1, 4.3
rotasjon om lengdeaksen (roll planet) subst. - prep. - subst. no./tilpass. no. + subst. eng. - eng./no. AERO 4.2, 4.4
rotasjonsplan (plane of rotation) subst. tilpass. no. + subst. - prep. - subst. eng. PROP 4.2, 4.3
[...] roterende senterkoner. De kalles spinnere adj. - subst. tilpass. no. + subst. eng./tilpass. no. GASS 4.2, 4.4 (jf. **spinner**)
rotkorde subst. AERO 2.1.1; 2.1.3 **korde**

rotor subst. FORS, LÆRE, PROP, VEDL 1.1.1, 2.1.4, 2.3
rudder (sideror) subst., eng. + no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.4
rudder limiters subst. - subst., eng. fl. FORS 1.4, 2.1.2
ruddervator subst. eng./tilpass. no. AERO 1.1.1, 2.1.2
ruddervators subst. eng. fl. FORS 1.4, 2.1.2
rullebane subst. AERO, PROP, VEDL 2.1.5, 3.3, 4.3

S

sakslenke eller torque link subst. no. + subst. - subst. eng. VEDL 2.1.1, 4.2, 4.4
sann flyfart, TAS (true airspeed) adj. - subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. eng. AERO 4.2, 4.3 (jf. **TAS**)
SAS (Stability Augmentation System, som vi på norsk kan kalle for et automatisk hjelpesystem for å oppnå bedre stabilitet) subst./forkort. eng. + subst. - subst. - subst. eng. + forklar./setn. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.4
saw tooth vingeforkant subst. - subst. eng. - subst. no. FORS 1.4, 2.1.2, 3.1
sentrifugalvekter (fly weights) subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. PROP 4.2, 4.4
servoror subst. VEDL 2.1.4
servo tabs subst. - subst. eng. FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.4
“[...] shock struts” subst. - subst., eng. VEDL 1.5, 2.1.2, 4.5 (jf. **støtdemper**)
“shroud” subst. eng. (‘deksel’) GASS 1.1.1, 1.5, 2.1.2
sideror subst. AERO 2.1.1; 2.1.5 **ror**; 2.3, 4.4 (jf. **rudder**)
sjokkbølge subst. AERO, FORS, GASS 1.2; 2.1.1 **bølge**; 2.1.6; 3.1 **bølge**; 4.3
skade påført av fremmedlegemer (Foreign Object Damage, FOD) setn. no. + adj. - subst. - subst. eng. + forkort. eng. FORS 4.2, 4.3 (jf. **FOD**)
skott subst. PROP 2.1.5, 2.3
skrog subst. AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL 2.1.1, 2.3, 3.1, 4.4 (jf. **flykropp**; **fuselage**)
skyvekraft subst. AERO, FORS, GASS, PROP 2.1.1, 2.3, 4.4
skyvekraft (‘thrust’) subst., no. + eng. GASS 2.1.1, 2.3, 4.2, 4.4
slat subst. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2, 3.3
slats subst. eng. fl. FORS 1.4, 2.1.2, 3.3
slats (framkantsegment) subst., eng. + no. AERO 2.1.2, 3.3, 4.1, 4.4
slot subst. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2, 3.3
slotinstallasjon subst. AERO 1.1.4
slots subst. eng. fl. FORS 1.4, 2.1.2, 3.3
slots (vengemellomrom) subst., eng. + no. AERO 2.1.2, 3.3, 4.1, 4.4
slotted flaps adj. - subst., eng. AERO 1.1.1, 2.1.2
speed brakes subst. - subst., eng. fl. VEDL 1.4, 2.1.2 (jf. **luftbrems**)
spinn subst. AERO 2.1.1, 4.3
spinner subst. (‘propellnavhette’) FORS 2.1.2; GASS, PROP 1.1.1, 2.1.2 (jf. **roterende senterkoner**)
spiral ustabilitet subst./adj. - subst. AERO 2.1.4, 4.3, 4.6
spisstipp subst. AERO 2.1.1
split flaps adj. - subst., eng. AERO 1.1.1, 2.1.2
spoiler subst. eng./no. FORS, VEDL 1.1.1, 2.1.2, 2.3 (jf. **spoilers**)
spoilers subst. eng. fl. FORS, VEDL 1.4, 2.1.2, 2.3 (jf. **spoiler**)
spring tabs subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2
stabilators subst. eng. fl. FORS 1.4, 2.1.2
stabilisers subst. eng. fl. FORS 1.4, 2.1.2
stabilisator subst. FORS 1.1.1, 2.1.4, 2.3

stall subst. eng. AERO, VEDL 1.1.1, 2.1.2, 2.2, 3.3 (jf. **steiling**)
stall (flyet mister lyftet over vengene) subst. eng. + forklar./setn. no. AERO 2.1.2, 3.3, 4.1, 4.4
stallangrepsvinkel subst. AERO 1.1.4
stalle v. AERO, GASS 1.1.2, 2.2 (jf. **steile**)
stalle (steile) v., eng./no. + no. GASS 1.1.2, 2.2, 4.1, 4.3
stallmargin (steilemargin) subst., eng./no. + tilpass. no. GASS 1.1.4, 4.1
stalleproblem subst. GASS 1.1.4
stalletilstand subst. GASS 1.1.4
stalle-/surgegrense subst. GASS 1.1.4
stallfart subst. AERO 1.1.4
stallgrense subst. AERO 1.1.4
stallhastighet subst. AERO 1.1.4
”stalling” (steiling) subst., eng. + no. GASS 1.5, 2.1.2, 2.2, 3.3, 4.1, 4.3
stallkarakteristikk subst. AERO, VEDL 1.1.4
stallmargin subst. VEDL 1.1.4
stallmoment subst. VEDL 1.1.4
stallmønster subst. AERO 1.1.4
stallsikker adj. AERO 1.1.4
stall speed subst. - subst., eng. LÆRE 1.4, 2.1.2, 4.5
stalltendens subst. AERO 1.1.4
stallvarsling subst. AERO 1.1.4
stallvinkel subst. AERO 1.1.4
stall warning systems subst. - subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2 (jf. **stallvarsling**)
stall wedges subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2
standard momentverdi (standard torque value) subst. - subst. tilpass. no. + subst. - subst. - subst. eng. VEDL 4.2, 4.3
starte flyet i luften (“airstart”) v. - subst. - v. - subst. + subst. eng. GASS 4.2, 4.4 (jf. “airstart”)
static ports adj. - subst., eng. VEDL 1.4, 2.1.2, 4.5
steady, wings level adj. - subst. - adj., eng. AERO 1.5, 2.1.2, 4.5
steile v. GASS 2.1.5, 2.2, 3.1 (jf. **stalle**)
steiling subst. FORS 2.1.5, 2.2, 3.1 (jf. **stall**; **stalling**)
steilingsvinkel (eller stallevinkel) subst., tilpass. no. + eng./no. GASS 2.1.5, 3.1, 4.2, 4.3
stige- og synkekontroll (collectiv kontroll) subst. no. + adj. eng. (korrekt eng. stavemåte *collective*; min anm.) - subst. tilpass. no. FORS 2.1.1, 4.2, 4.4
stigerate subst. AERO 2.1.1
stigefartsmåler subst. FORS 2.1.1; 2.1.5 **fart**
stigevinkel subst. AERO 2.1.1
stigning (climb) subst. no. + v./subst. eng. PROP 2.1.1, 4.2, 4.3
stigningsfordeling (pitch distribution) subst. no. + subst. - subst. eng. PROP 2.1.1, 4.2, 4.3
stigningskontrollenhet betegnet som PCU (pitch control unit) subst. no. + sm.lign.ledd v. - konj. no. + forkort. eng. + subst. - subst. - subst. eng. PROP 4.2, 4.3 (jf. **pitch kontroll**)
stikke subst. AERO 2.1.1, 4.3 (jf. **styrestikke**)
strekkspenning (tension) subst. no. + eng. VEDL 4.2, 4.4 (jf. **tension**)
stressed skin fuselage adj. - subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2; 2.1.6 **fuselage**
stringers subst. eng. fl. (del av skrog el. vingekonstruksjon) FORS 1.4, 2.1.2, 2.3

strømningsbarriere (flow fences eller vertilon) subst. no. + subst. - subst. eng. + konj. no. + altern. subst. eng. AERO 4.2, 4.4

stup subst. PROP 2.1.1, 4.3

stupmoment subst. VEDL 2.1.1, 4.3

styrekontroll (cyclic kontroll) subst. no. + adj. eng. - subst. tilpass. no. FORS 2.1.1, 4.2, 4.4

styrestikke subst. VEDL 2.1.1, 4.3 (jf. **stikke**)

større inspeksjon som foretas etter et visst antall flytimer (phase inspection) forklar./setn. no. + subst. - subst. eng. VEDL 4.2, 4.4

støtdemper (shock-struts) subst., no. + eng. VEDL 2.1.1, 2.1.5, 4.2, 4.3, 4.4 (jf. ”**shock struts**”)

støtdemping subst. FORS 2.1.1, 2.1.5, 4.4

stå stille i luften, dvs. hovre v. - adj. - prep. - subst. no. + v. morf. tilpass. no. GASS 4.2, 4.4 (jf. **hovre**)

subsonisk adj. AERO, FORS, GASS 1.2, 2.1.4

supersonisk adj. AERO, FORS, GASS, LÆRE 1.2, 2.1.4, 2.2

”surge” subst. eng. (‘tap av kontroll/styring over gassturbinmotor’) GASS 1.5, 2.1.2 (jf. **kompressorsurge**)

surge subst. eng. GASS 1.1.1, 2.1.2

”surge” v. eng. GASS 1.1.2, 1.5, 2.1.2

svinge (rolle) v., no. + eng./no. AERO 4.2, 4.4 (jf. **rolle**)

sweep (tilbaketrekking) subst., eng. + no. AERO 2.1.2, 3.3, 4.1, 4.4 (jf. **tilbaketrekking**)

sweepback subst. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2

sweepback (veng som er tilbaketrekt) subst. eng. + forklar./setn. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.4, 4.6

sweepbackvinge subst. AERO 1.1.4

sweepback vinge subst. eng. - subst. no. FORS 2.1.1 **vinge**; 2.1.2

sweepes v. AERO 1.1.2

sweepet adj. AERO 1.1.3

sweepvinkel subst. AERO 1.1.4

T

ta av v. AERO, VEDL 1.1.2, 2.1.1, 3.3, 4.3 (jf. **lette**)

take-off subst. eng. AERO, PROP, VEDL 1.4, 2.1.2, 3.3 (jf. **avgang**)

take-off-posisjon subst. PROP 1.1.4

take-off-stilling subst. AERO 1.1.4

takse v. GASS 1.1.2, 1.2 (jf. **taxe**)

taksebane subst. VEDL 1.1.2, 1.2 (jf. **taxebane**)

takseprøve subst. GASS 1.1.2, 1.2

taksing subst. FORS 1.2

taleregistratør subst. FORS 2.1.1

taleregistratør (Cockpit Voice Recorder - CVR) subst. no. + subst. - subst. - subst. eng. + forkort. eng. FORS 2.1.1, 4.2, 4.4

taper subst. eng. (’kjegleformet vinge’) AERO 1.4, 2.1.2

TAS subst./forkort. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2 (jf. **sann flyfart**)

taxe v. VEDL 1.1.2 (jf. **takse**)

taxebane subst. VEDL 1.1.2 (jf. **taksebane**)

taxilys subst. FORS 1.1.4, 2.1.2, 4.6

tension (strekk) subst., eng. + no. VEDL 2.1.2, 4.1, 4.3 (jf. **strekkspenning**)

”throttle” subst. eng. GASS 1.1.1, 1.5, 2.1.2 (jf. **gasshåndtak**; **motorens ytelseshåndtak**)

throttlebevegelse subst. GASS 1.1.4, 2.1.2
throttlestilling subst. GASS 1.1.4, 2.1.2
”thrustlager”/thrustlager subst. GASS 1.1.4, 1.5
”thrustreverser”/thrustreverser (skyvekraftvender) subst., eng. + no. GASS 1.1.1, 1.5, 2.1.2, 4.1, 4.4 (oftest brukt m/anf.tegn)
tilbaketrekking (sweep) subst., no. + eng. AERO 4.2, 4.4 (jf. **sweep**)
tipp subst. (del av vinge) AERO 2.1.1, 4.3 (jf. **tupp**)
tipp (tip) subst., no. + eng. (del av propellblad) PROP 2.1.1, 4.2, 4.3
tippkorde subst. AERO 2.1.1; 2.1.3 **korde**
tipp-stalle v., no. subst. - eng./no. v. AERO 1.1.2 **stalle**; 1.1.4; 2.1.1 **tipp**
tomgang (idle) subst. no. + adj. eng. PROP 2.1.1; 3.1 **gang**; 4.2, 4.4
tomgang/tomgangs nivå under flyging (flight idle) subst. - prep. - subst. no. + subst. - adj. eng. PROP 2.1.1; 3.1 **gang**; 4.2, 4.4
torque subst. eng./latin VEDL 1.1.1, 2.1.2, 2.1.4 (jf. **moment**; **vridningsmoment**)
Traffic Alert and Collision Avoidance System (TCAS) subst. - subst. - konj. - subst. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS 1.4, 2.1.2
transonisk adj. AERO, FORS, GASS, PROP 1.2, 2.1.4
trim subst. (’fordeling av last i et fartøy’) AERO 1.1.1, 1.3, 2.3, 3.3
trim tabs subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2
trimme v. AERO 1.1.2, 1.3, 2.3, 3.3
trimmet adj. AERO, GASS 1.1.3, 1.3, 2.3, 3.3
trimror subst. VEDL 2.1.2; 2.1.5 **ror**
trykkabin subst. VEDL 1.2 **kabin**; 2.1.1; 2.3, 3.3 **kabin**; 4.3
tuck under subst. - prep., eng. (’nesen får en tendens til å falle ned’) AERO 2.1.2; 4.2, 4.4 **nesen**
tupp subst. (del av vinge) AERO 2.1.1, 4.3 (jf. **tipp**)
turbinmotor (auxiliary power unit, APU) subst. tilpass. no. + adj. - subst. - subst. - eng. + forkort. eng. VEDL 2.1.4, 4.2, 4.4 (jf. **APU**; **gassturbindrevet hjelpeaggregat**; **hjelpemotor**; **hjelpeturbin**)
turbofan subst. eng. FORS 1.1.4, 1.4, 2.1.2, 2.1.4
turbofanmotor (turboviftemotor) subst. eng. - tilpass. no. + subst. tilpass. no. GASS 1.1.4, 2.1.4, 4.1, 4.3
turbojet subst. eng.; ev. også no., forkort. for **turbojetmotor** FORS, GASS 1.1.1, 1.1.4, 2.1.2, 2.1.4
turbojetmotor subst., eng./no. - tilpass. no. GASS 1.1.4, 2.1.2, 2.1.4
turboprop subst. eng./no., forkort. for **turbopropeller** FORS, GASS 2.1.2, 2.1.4
turbopropeller subst. eng. FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.4
turbopropfly subst., eng./no. - no. GASS 1.1.4, 2.1.4
turbopropmotor subst., eng./no. - tilpass. no. GASS, PROP 2.1.4
turboshaftmotor (turboakselmotor) subst. eng. - no. + subst. tilpass. no. GASS 1.1.4, 2.1.4, 4.1, 4.3
turbulens subst. tilpass. no. PROP 1.2, 2.1.4
turbulensgjennomflygingsfart (turbulence penetration speed) subst. tilpass. no./no. + subst. - subst. - subst. eng. AERO 2.1.4, 4.2, 4.3
turbulent adj. tilpass. no. PROP 2.1.4
twist (veng med vriding) subst. eng. + subst. - prep. - subst. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.4
tyngdepunkt (CG) subst. no. + forkort. eng. VEDL 2.1.1, 4.2, 4.4

U

underlydsdiffusor subst. GASS 2.1.1
underlydshastighet subst. AERO 2.1.1

understell subst. AERO, FORS, VEDL 2.1.1, 2.3, 4.3, 4.4
upwash subst. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2
upwash (lufta blir bøygd opp) subst. eng. + forklar./setn. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.4
”utgangsarm” subst. VEDL 1.5, 2.1.1, 3.1

V

vedlikeholdshåndbok subst. FORS 2.1.1, 4.3
vedlikeholdsmanual (Maintenance Manual) subst. no. + subst. - subst. eng. VEDL; PROP uten eng. støtte 2.1.1, 4.2, 4.3 (jf. MM)
vekt på hjul-brytere (weight on wheel switches) – WOW eller Ground/Air safety switch(es) subst. - prep. - subst. - no. + subst. - prep. - subst. - subst. eng. + forkort. eng. + altern. eng. term subst. - subst. VEDL 4.2, 4.3
venge subst. AERO 2.1.1, 3.1, 4.3 (jf. **vinge**)
vengebelastning subst. AERO 2.1.1
vengemellomrom subst. AERO 2.1.1
vengeprofil subst. AERO 2.1.1
ventralfinne subst. AERO 2.1.4, 3.1, 4.3
venturieffekt egennavn italiensk - subst. tilpass. no. GASS 1.1.4
Very High Frequency Omnidirectional Range (VOR) adv. - adj. - subst. - adj. - subst. + forkort., eng. FORS 1.4, 2.1.2
Very Low Frequency and Hyperbolic Navigation (VLF/Omega) adv. - adj. - subst. - konj. - adj. - subst. + forkort., eng. + navn på navigasjonssystem (eg. siste bokstav i det greske alfabet) FORS 1.4, 2.1.2
V-hale subst. AERO 2.1.1, 3.1
vifte (”fan”) subst., no. + eng. GASS 2.1.1, 4.2, 4.3
vinge subst. AERO, FORS, GASS, PROP, VEDL 2.1.1, 3.1, 4.3 (jf. **venge**)
vingeforkant subst. FORS 2.1.1, 4.4
vingens fences subst. no. - subst. eng. FORS 2.1.1 **vinge**; 1.4, 2.1.2, 4.5 **fences**
vingen vris i lengderetningen (twisting) forklar./setn. no. + subst. eng. AERO 4.2, 4.4 (jf. **vingevridning**)
vingerot subst. GASS 2.1.1, 3.1
vingespenn subst. GASS 2.1.1, 3.1, 4.3
vingetippvirvel subst. AERO 2.1.1
vingevridning subst. FORS 2.1.1 (jf. **vingen vris [...]**)
”vinkelykt” subst. VEDL 1.5, 2.1.5
virvelsnitt subst. AERO 2.1.1
vortex generator subst. eng. - subst. eng./no. FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.4
vortex ring subst. eng. - subst. no. FORS 1.4, 2.1.2, 2.1.4
vridningsmoment (torque) subst., no. + eng. PROP 2.1.1; 2.1.4 **moment**; 4.2, 4.4 (jf. **moment**; **torque**)
værhanestabilitet subst. AERO 2.1.1, 3.1, 4.3

W

wings level (horisontal flying) subst. - adj. eng. + adj.- subst. no. AERO 2.1.2, 4.1, 4.4

Y

yaw subst. eng. AERO 1.1.1, 2.1.2, 2.3
yaw (rotasjon om tverraksen) (skal være *vertikalaksen*; min. anm.) subst. eng. + subst. - prep. - subst. no. AERO 2.1.2, 2.3, 4.1, 4.4
yaw damper subst. - subst., eng. FORS 1.4, 2.1.2

yawe v. AERO 1.1.2, 2.3

yaweffekt subst. AERO 1.1.4

yawingmoment subst. AERO 1.1.4

yawingkraft subst. AERO 1.1.4

yaw kontroll subst. eng. - subst. tilpass. no. FORS 1.4, 2.1.2, 2.3

ytterkantene på flyet (vingetippene) subst. - prep. - subst. + subst. VEDL 2.1.1, 4.2

Antall termer totalt og fordelt på ordklasser:

659 termer, hvorav 611 substantiv, 26 verb, 16 adjektiv, 2 adverb og 4 hele setninger.

I syntagmer er bare hovedleddet telt, for støtte/omvendt støtte er ordklassen for hovedtermen utenfor parenteser telt.

Materialoversikt II, tematisk inndeling av termer

Uthevet skrift: termer fra det undersøkte materialet.

Normal skrift: opplysninger om språklig opphav, morfologi og betydning.

Store bokstaver: hvilke(n) tekst(er) i materialet termen forekommer i.

Opplysninger i rund parentes: opplysninger om betydning, henvisning til annet sted i oversikten, henvisning til andre registrerte termer fra materialet (med uthevet skrift) med lignende form eller innhold, angivelse av andre eksisterende termer ikke funnet i materialet (i kursiv) med lignende form eller innhold.

Hakeparentes: rundt et ledd som ikke omtales.

1. Form

1.1 Morfologisk tilpassede termer

1.1.1 Substantiv

en "airstart" eng. m/no. ubest. art. ent., m. GASS

en APU - APU-en eng. forkort. m/no. ubest. og best. art. ent., m. (*auxiliary power unit*) GASS

autopilot fra eng., m., bøyes som regelrett no. hankj.ord FORS

avioniker avledn. fra *avionikk* etter mønster fra *mekanikk* > *mekaniker* o.l., m. LÆRE

[fly]cabinen fra eng./fransk m/no. best. art. ent., m. LÆRE

en "choked nozzle" eng. adj. - subst. m/no. ubest. art. ent., m. GASS

en cockpit - cockpiten fra eng. m/no. ubest. og best. art. ent., m. VEDL; ubest. art. ent. LÆRE; best. art. ent. GASS, PROP

en dihedral - dihedralen eng. opprinn. fra gresk m/no. ubest. + best. art. ent., m. AERO

en downwash - downwashen - downwash - downwashene eng. m/no. ubest. art. ent. og best. art. ent. + fl., m. AERO

en dutch roll eng. adj. - subst. m/no. ubest. art. ent., m. AERO

en EAS - EAS-en eng. forkort. m/no. ubest. og best. art. ent., m. (*equivalent airspeed*) AERO

en "etterbrennerliner" - lineren no. subst. **etterbrenner** overs.lån + eng. subst. m/no. ubest. og best. art. ent., m. GASS

en "flameout" eng. m/no. ubest. art. ent., m. GASS

ein flaps - flapsen - flapsar - flapsane eng. fl. m/no. art. ent. og fl., m. AERO

ein flight envelope eng. m/no. ubest. art. ent., m. AERO (jf. **flight envelope** 1.4 Ingen aktiv tilpass.)

Fowler/fowler flapsen eng. egennavn - eng./no. subst. m/no. best. art. ent., m. AERO

eit glidarkrasj eng./no., no. ubest. art. ent., n. AERO

hangar fra fransk, m., bøyes som regelrett no. hankj.ord VEDL

havari gj. lavtysk fra fransk/italiensk/arabisk, n., bøyes som regelerett no. intetkj.ord GASS, VEDL

helikopter fra fransk/gresk, n., bøyes som regelrett no. intetkj.ord FORS, GASS, LÆRE, PROP

kompressorstallen eldre lånnord + nyere fra eng. m/no. best. art. ent., m. GASS (jf. **stall** nedenfor)

en LDP ubest. art. ent., m., forkort. av no. ord **luftdyktighetspåbud**, n. VEDL

ein/en loop - loopen eng./no., no. ubest. og best. art. ent., m. AERO: bare ubest. art., GASS: ubest. + best. art.

LSO-en eng. forkort. m/no. best. art. ent., m. (*Landing Safety Officer*) AERO

naceller - [motor]nacellene fra fransk/eng., no. ubest. og best. art. fl. AERO, FORS, VEDL

en [motor]naselle - motornasellen - motornaseller fra fransk/eng., no. ubest. og best. art. ent., ubest. art. fl., m. GASS

[hver] PEC eng. forkort. (*propeller electronic control*) m/no. pron. m./f. PROP

en phugoid - phugoiden eng. opprinn. fra gresk m/no.ubest. og best. art. ent., m. AERO

pilot fra fransk/eng., m., bøyes som regelrett no. hankj.ord LÆRE, VEDL

plain flapsen/plainflapsen eng. adj. - eng./no. subst. m/no. best. art. ent., m. AERO

propell bortfall av eng. ending *-er*, m., bøydd som regelrett no. hankj.ord FORS, GASS, PROP, VEDL

propellere eng. form m/no. ubest. art., fl. bøydd som ord på *-er*, m. LÆRE

en roll eng./no., no. ubest. art. ent., m. ('dreining om lengdeaksen') AERO

rotor opprinn. fra latin, bøyes som andre lånord på *-or*, m. FORS, LÆRE, PROP, VEDL

ruddervator fra eng., bøydd som andre lånord på *-or*, m. AERO

"shrouden" eng. m/no. best. art. ent., m. ('deksel') GASS

ein slat - slaten eng. m/no. ubest. og best. art. ent., m. AERO

sloten eng. m/no. best. art. ent., m. AERO

slotted flapsen eng. adj. - eng./no. subst. m/no. best. art. ent., m. AERO

en spinner - spinneren - spinnere eng. subst. m/no. ubest. og best. art. ent. ubest. art. fl. bøydd som andre ord på *-er*, m. (*spinner*, m. eksisterer også på norsk i betydn. 'person som driver med spinning') GASS fl.; PROP ent.

split flapsen eng. adj. - eng./no. subst. m/no. best. art. ent., m. AERO

spoilere eng./no., no. ubest. art. fl. som andre ord på *-er* VEDL (jf. **spoilers** 1.4 Ingen aktiv tilpassing)

stabilisator gj. fransk fra latin, bøyes som andre lånord på *-or*, m. FORS (jf. **stabilators; stabilisers** 1.4 Ingen aktiv tilpass.)

en stall - stallen eng. m/no. ubest. og best. art. ent., m. AERO (jf. **steiling** 2.1.5 Opprinn.språk tysk)

en surge eng. m/no. ubest. art. ent., m. ('tap av kontroll/styring over gassturbinmotor') GASS

en sweepback - sweepbacken eng. m/no. ubest. og best. art. ent., m. AERO

en TAS eng. forkort. m/no. ubest. art. ent., m. (*true airspeed*) AERO

"throttlen" eng. m/no. best. art. ent., m. GASS

en "thrustreverser" - "thrustreverseren"/thrustreverseren - reversere eng. m/no. ubest. og best. art. ent., ubest. art. fl., m. GASS (i fl. u/eng. førsteledd)

[ny] torque no. ubøydd adj. (m./f.) + eng. subst., ent. VEDL

trimmen eng./no. m/no. best. art. ent., m. ('fordeling av last i fartøy') AERO

en turbojet eng./no. m/no. ubest. art. ent., m. GASS

ein/en upwash eng. m/no. ubest. art. ent., m. AERO

en yaw - yawen eng. m/no. ubest. og best. art. ent., m. ('dreining om vertikalaksen') AERO

1.1.2 Verb

flappe[tilstand] eng. m/no. ending inf. AERO

flapper eng. m/no. ending pres. AERO

havarere gj. lavtysk fra fransk/italiensk/arabisk, bøyes som tilpass. v. på *-ere* GASS

hovre eng. m/no. ending inf. GASS

pitche - pitchar eng. m/no. ending inf. og pres. ('dreie om tverraksen') AERO
rolle - roller - -rollet eng. m/no. ending inf., pres. og perf. part. ('dreie om lengdeaksen') AERO
stalle - stallar/staller eng. m/no. ending inf. og pres. AERO, GASS (jf. **steile** 2.1.5 Opprinn.språk tysk)
å surge - "surger" eng. m/no. inf.merke (sm. ending i eng. inf.) og no. ending pres. ('tape kontroll/styring over gassturbinmotor') GASS
sweepes eng. m/no. ending s-passiv pres. ('trekkes tilbake') AERO
ta av ny betydn. overf. fra eng., bøyes som opprinn. no. sterkt v. AERO, VEDL
takse/taxe[bane/prøve] eng. m/no. ending inf. GASS, VEDL
takser eng. m/no. ending pres. GASS
taxe - taxer eng. m/no. ending inf. og pres. VEDL
tipp-stalle no. subst. + eng. v. m/no. ending inf. AERO
trimmast eng./no., no. ending passiv inf. ('fordele last i fartøy') AERO
trimme - trimmer - - trimma eng./no., no. ending inf., pres. og perf. part. AERO
yawe - yawer eng. m/no. ending inf. og pres. ('dreie om vertikalaksen') AERO

1.1.3 Adjektiv

pitchende eng. m/no. ending pres. part. (betydn.: se 1.1.2 Morf. tilpass. verb) AERO
sweepet eng. m/no. ending perf. part. (betydn.: se 1.1.2 Morf. tilpass. verb) AERO
trimmet eng. m/no. ending perf. part. (betydn.: se 1.1.2 Morf. tilpass. verb) AERO, GASS

1.1.4 Hybridtermer

antiisingsinhibitor gresk prefiks + no. subst. + s + eng./latin subst. GASS
avising-boots no. subst. + - + eng. subst. VEDL
bakkantflaps no. prep. + tilpass. no. subst. + eng. subst. AERO
brennstoffmanifold no. v. + tilpass. no. subst. + eng./no. subst. GASS
cabintrykk eng. subst.+ no. subst. VEDL
"choke/choking-stall"-tilstand " + eng. subst. + " + - + tilpass. no. subst. (*choke/choking* veksler) GASS
cockpitkontroll eng. subst. + tilpass. no. subst. PROP
cockpitstol eng. subst. + no. subst. PROP
condition-deler eng. subst. + - + tilpass. no. subst. VEDL
downwash-fordeling eng. subst. + - + tilpass. no. subst. AERO
downwashvinkel eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO
elevatorutslag eng./no. subst. + no. subst. VEDL
"etterbrennerliner" no. overs. subst. + eng. subst. GASS
ettertorqueing no. prep. + eng. subst. VEDL
fanblader eng. subst. + no. subst. VEDL
flapsområde eng. subst. + no. (opprinn. svensk) subst. AERO
flapsseksjon eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO
flapsutslag eng. subst. + no. subst. AERO
flight-controlsystem eng. subst. + tilpass. no. subst. VEDL
flycabin no. subst. + eng. subst. LÆRE
[et] forhindre-PEC-feilsignal no. v. + - + eng. forkort. (*propeller electronic control*) + - + tilpass. no. subst. PROP
framkantflaps no. prep. + tilpass. no. subst. + eng. subst. AERO
g-belastning eng. forkort. (*gravity*) + tilpass. no. subst. GASS
g-kraft eng. forkort. (*gravity*) + no. subst. GASS
g-påvirkning eng. forkort. (*gravity*) + no. subst. GASS

HT-komponenter eng. forkort. (*hard time*) + tilpass. no. subst. VEDL (jf. gangtidskomponentene 4.2 Omvendt støtte)

jetdrift eng. subst. + no. subst. GASS

jetdyse eng. subst. + tilpass. no. subst. (tautologisk sm.setn.) PROP

jetfly eng. subst. + no. subst. AERO, GASS

jetjager eng. subst. + tilpass. no. subst. GASS

jetmotor eng. subst. + tilpass. no. subst. FORS, GASS, PROP, VEDL

jetskyvekraft eng. subst. + no. subst. GASS

jetstråle eng. subst. + tilpass. no. subst. (tautologisk sm.setn.) GASS

kompressorstall tilpass. no. subst. + eng. subst. GASS

kompressorsurge tilpass. no. subst. + eng. subst. GASS

Krueger-flaps tyskspråklig egennavn + - + eng./no. subst. AERO

luftjetmotor no. subst. + eng. subst. + tilpass. no. subst. GASS

machbølge østerriksk etternavn + no. subst. GASS

Machmeter østerriksk etternavn + tilpass. no. subst. FORS

machtal/machtall østerriksk etternavn + no. subst. AERO, GASS

machtrimkompensator østerriksk etternavn + eng./no. subst. + tilpass. no. subst. AERO

motornaceller/-naseller tilpass. no. subst. + eng./fransk subst. m/no. bøyning GASS, VEDL

overpitching no./eng. prep. + eng. subst. FORS (jf. 2.1.2 Opprinn.språk eng.)

PEC-utgangssignal eng. forkort. (*propeller electronic control*) + no. subst. PROP

pitchdamping eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO

pitchendring eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO

pitchingrate eng. verbalsubst. + tilpass. no. subst. AERO

“pitch lock”-mekanisme “ - eng. subst. - subst. - “ + - + tilpass. no. subst. GASS

pitchmoment eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO

pitchstilling eng. subst. + no. subst. AERO

pitotrør fransk etternavn + no. subst. AERO, VEDL

pitottype fransk etternavn + tilpass. no. subst. GASS

propellerteori eng. form av subst. + tilpass. no. subst. FORS

propellfan tilpass. no. subst. + eng. subst. GASS

pulsjet/pulsjetmotor tilpass. no. subst. + eng. subst. (+ tilpass. no. subst. *motor*) GASS

rameffekt eng. subst. + tilpass. no. subst. GASS

ramjet/ramjetmotor eng. subst. + subst. (+ tilpass. no. subst.) GASS

ramluft eng. subst. + no. subst. VEDL

RAM-lufttemperatur eng. subst. (ikke forkort.) + no. subst. + tilpass. no. subst. AERO

ramtrykk eng. subst. + no. subst. GASS

rollendring eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO

rollingbevegelse eng. verbalsubst. + tilpass. no. subst. AERO

rollmoment eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO

slotinstallasjon eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO

stallangrepsvinkel eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO

stallemargin eng. v. m/no. ending inf. + tilpass. no. subst. GASS

stalleproblem eng. v. m/no. ending inf. + tilpass. no. subst. GASS

stalle-/surgegrense eng. v. m/no. ending inf. + eng. v. + tilpass. no. subst. GASS

stalletilstand eng. v. m/no. ending inf. + tilpass. no. subst. GASS

stallfart eng. subst. + no. subst. AERO

stallgrense eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO

stallhastighet eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO

stallkarakteristikk eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO, VEDL

stallmargin eng. subst. + tilpass. no. subst. VEDL
stallmoment eng. subst. + tilpass. no. subst. VEDL
stallmønster eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO
stallsikker eng. subst. + tilpass. no. adj. AERO
stalltendens eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO
stallvarsling eng. subst. + no. subst. AERO
stallvinkel eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO
sweepbackvenge eng. subst. + no. subst. AERO
sweepvinkel eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO
take-off-posisjon eng. subst. + - + tilpass. no. subst. PROP
take-off-stilling eng. subst. + - + no. subst. AERO
taxilys eng. v. + no. subst. FORS
throttlebevegelse eng. subst. + tilpass. no. subst. GASS
throttlestilling eng. subst. + no. subst. GASS
“thrustlager” eng. subst. + tilpass. no. subst. GASS
tipp-stalle no. subst. + - + eng. v. m/no. ending inf. AERO
turbofan no./eng. prefiks + eng. subst. FORS (jf. 1.4 Ingen aktiv tilpass.)
turbofanmotor no./eng. prefiks + eng. subst. + tilpass. no. subst. GASS
turbojet/turbojetmotor no./eng. prefiks + eng. subst. (+ tilpass. no. subst.) FORS, GASS
turbopropfly no./eng. prefiks + forkort. + no. subst. GASS
turboshaftmotor no./eng. prefiks + eng. subst. + tilpass. no. subst. GASS
venturieffekt etternavn italiensk fysiker + tilpass. no. subst. GASS
yaweffekt eng. subst. + tilpass. no. subst. AERO
yawingkraft eng. verbalsubst. + no. subst. AERO
yawingmoment eng. verbalsubst. + tilpass. no. subst. AERO

1.2 Ortografisk tilpassede termer (jf. 2.1 Opprinnelsesspråk)

aerodynamikk subst., fra eng. *aerodynamics* AERO, FORS, GASS, LÆRE
aerodynamisk adj., fra eng. *aerodynamic* AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL
avionikk subst., fra eng. *avionics*, ellipse av *avi|ation* + *electr|onics* FORS, LÆRE
balanse[ror] subst., fra eng./fransk **balance** AERO, VEDL
bladdemping subst., fra eng. *blade damping* FORS (jf. 4.3 Overs.lån)
eksosgasstemperatur (EGT) subst., fra eng. *exhaust gas temperature* FORS (jf. 4.3 Overs.lån)
ekvivalent [flyfart] adj., fra eng. *equivalent* /fransk *équivalent* AERO
gassturbin subst., fra eng. *gasturbine* LÆRE
gyroskopisk adj., fra eng. *gyroscopic* FORS, GASS
havarere v., fra tysk *havarieren*
havari subst., fra tysk *Havarie*
helikopter subst., fra eng. *helicopter* /fransk *hélicoptère* FORS, GASS, LÆRE, PROP
hypersonisk adj., fra eng. *hypersonic* AERO
indikert [flyfart] adj., fra eng. *indicated* /fransk *indiqué* /latin *indicare* /tysk *indikieren* AERO
[jet]jager[fly] subst., fra tysk *Jäger* GASS, VEDL
kabin subst., fra eng. **cabin** /fransk *cabine* FORS, PROP, VEDL
kalibrert [flyfart] adj., fra eng. *calibrated* /fransk *calibré* /tysk *kalibriert* AERO
[lyft/stall]karakteristikk subst., fra eng. *characteristic* /fransk *caractéristique* /tysk *Charakteristik* AERO

[lyfte-/løfte/motstands]koeffisient subst., fra eng. *coefficient* /tysk *Koeffizient* AERO, GASS
[fly/landings]konfigurasjon subst., fra eng./fransk *configuration* AERO
kordelinje subst., fra eng. **chord line**, opprinn. fra gresk *chorde* + latin *linea* AERO, PROP
[glidar]krasj subst., fra eng. *crash* AERO
landingsoffiser, LSO (Landing Safety Officer) subst., fra eng. (bortfall av midterste ledd) AERO
marsj[fart/-hastighet] subst., fra fransk *marche* GASS, PROP
[motor]naselle subst., fra fransk/eng. **nacelle** GASS
navigasjon subst., fra eng./tysk/fransk *navigation* FORS
pilot subst., fra eng. **pilot** /fransk *pilote* LÆRE
sjokk[bølge] subst., fra eng. *shock* /fransk *choc* AERO, FORS, GASS
subsonisk adj., fra eng. *subsonic* AERO, FORS, GASS
supersonisk adj., fra eng. *supersonic* AERO, FORS, GASS, LÆRE
takse[bane/prøve] v., fra eng. **taxi** GASS, VEDL
taksing subst., fra eng. *taxiing* FORS
transonisk adj., fra eng. *transonic* AERO, FORS, GASS, PROP
turbulens subst., fra eng. *turbulence* PROP (jf. 2.1.4 Opprinn.språk latin)

1.3 Fonologisk tilpassede termer

ein flaps - flapsen - flapsar - flapsane subst., eng. fl.-s beholdt v/kort vokal AERO, VEDL
flappe[tilstand] v., dbl. kons. v/kort vokal AERO
flapper v., dbl. kons. v/kort vokal AERO
trimme - trimmer - trimma; trimmast v., dbl. kons. v/kort vokal ('fordele last i fartøy') AERO
trimmen subst., dbl. kons. v/kort vokal AERO
trimmet adj., dbl. kons. v/kort vokal AERO, GASS

1.4 Ingen aktiv tilpassing (jf. 2.1 Opprinnelsesspråk)

aerodynamic balance panels adj. - subst. - subst., eng. FORS (jf. 1.5 Grafisk markering)
Air Traffic Control (ATC) transponder subst. - subst. - subst. + forkort. - subst., eng. FORS
angle of attack indication subst. - prep. - subst. - subst., eng. FORS
anhedral subst., gresk gj. eng. AERO
aileron subst. fl., eng., opprinn. fra fransk FORS
anti-icing subst., eng. VEDL
approach subst., eng. FORS
attitude director subst. - subst., eng. FORS
autothrottle subst. eng. FORS
Auto Flight prefiks - subst., eng. FORS
Automatic Direction Finding (ADF) adj. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS
bulkheads subst. eng. ('skillevegg, skott') FORS
canard subst. fransk ('and') FORS
choked nozzle thrust adj. (feilstaving for *choked*; min anm.) - subst. - subst., eng. FORS
control surface bias subst. - subst. - subst., eng. FORS
Distance Measuring Equipment (DME) subst. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS
Doppler Navigation egennavn tysk - subst. eng. FORS

EEC forkort./subst. eng. (*engine electronic control*) PROP
EGT ('Exhaust Gas Temperature') forkort. + subst. - subst. - subst., eng. GASS
elevators subst. eng./latin, eng. fl. FORS
elevons subst. eng. fl. AERO, FORS
external/ground power adj. + subst. - subst., eng. FORS
[vingens] fences subst. eng. fl. FORS
flight control subst. - subst., eng. VEDL
Flight Data Recording System subst. - subst. - subst. - subst., eng. FORS
Flight Director System subst. - subst. - subst., eng. FORS
flight envelope subst. - subst., eng. FORS (jf. **ein flight envelope** 1.1.1 Morf. tilpass. subst.)
Flight Management System (FMS) subst. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS
fly-by-wire-system subst. eng. AERO, FORS
formers subst. eng. fl. (del av skrogets konstruksjon) FORS
frames subst. eng. fl. ('spantverk') FORS
fuselage subst. eng./fransk ('flykropp, flyskrog') FORS
galley subst. eng. ('bysse') FORS
go-around subst. eng. ('landingsavbrudd') FORS
horizontal situation indicator adj. - subst. - subst., eng. FORS
Inertial Navigation System (INS) adj. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS
inlet guide vanes subst. - subst. - subst., eng. fl. VEDL (jf. **inntaksledeblader** 4.2 Omvendt støtte)
Instrument Landing System (ILS) subst. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS
lift dumpers subst. - subst., eng. FORS
limit subst. eng. VEDL (jf. 4.5 Kodeveksling)
longerons subst. eng./fransk fl. ('langbjelke, langdrager') FORS
Microwave Landing System (MLS) subst. - subst. - subst. + forkort., eng. FORS
MM (Maintenance Manual) forkort. + subst. - subst., eng. VEDL
[... vil] PEC motta et [...]-feilsignal forkort. eng. (*propeller electronic control*) PROP
pitch subst. eng. ('dreining om tverraksen') FORS
pitot-heat subst., fransk + eng. VEDL
rudder limiters subst. - subst., eng. fl. FORS
ruddervators subst. eng. fl. FORS
saw tooth [vingeforkant] subst. - subst. eng. FORS
servo tabs subst. - subst., eng. fl. FORS
slats subst. eng. fl. AERO, FORS (jf. **ein slat** 1.1.1 Morf. tilpass. subst.)
slots subst. eng. fl. FORS (jf. **slaten** 1.1.1 Morf. tilpass. subst.)
speed brakes subst. - subst., eng. fl. VEDL
spoilers subst. eng. fl. FORS, VEDL (jf. **spoilere** 1.1.1 Morf. tilpass. subst.)
spring tabs subst. - subst., eng. fl. FORS
stabilators subst. eng. fl. FORS
stabilisers subst. eng. fl. FORS
stall subst. eng., u/art. VEDL (jf. **en stall** 1.1.1 Morf. tilpass. subst.)
stall speed subst. - subst., eng. LÆRE
stall warning systems subst. - subst. - subst., eng. FORS (jf. **stallvarsling** 1.1.4 Hybridtermer)
stall wedges subst. - subst., eng. FORS
static ports adj. - subst., eng. fl. VEDL (jf. 4.5 Kodeveksling)
stressed skin fuselage adj. - subst. eng. - subst. eng./fransk FORS
stringers subst. eng. fl. (del av skrog el. vingekonstruksjon) FORS

[(anti-)balanse] tabs subst. eng. fl. FORS
take-off subst. eng., u/no. art. AERO, VEDL
taper subst. eng. ('kjegleformet vinge') AERO
Traffic Alert and Collision Avoidance System (TCAS) subst. - subst. - konj. - subst. -
 subst. - subst. + forkort., eng. FORS
trim tabs subst. - subst., eng. fl. FORS
turbofan subst. eng. FORS (jf. 1.1.4 Hybridtermer)
Very High Frequency Omnidirectional Range (VOR) adv. - adj. - subst. - adj. - subst. +
 forkort., eng. FORS
Very Low Frequency and Hyperbolic Navigation (VLF/Omega) adv. - adj. - subst. -
 konj. - adj. - subst. + forkort., eng. + navn (eg. siste bokstav i det greske alfabet) FORS
vortex [generator/ringer] subst. eng./latin FORS
yaw subst., eng. ('dreining om vertikalaksen') FORS
yaw damper subst. - subst., eng. FORS

1.5 Grafisk markering

[...] montert "aerodynamic balance panels" for [...] eng., adj. - subst. - subst. AERO
et Air Conditioning system eng., subst. - subst. LÆRE
"airstart" eng. subst. GASS
"antiiset" no. v. GASS
[...] var "bogus parts" eng., adj. - subst. VEDL
"choked nozzle" eng., adj. - subst. GASS
"choke/choking-stall"-tilstand eng., subst. - subst. (*choke/choking* veksler) GASS
"etterbrennerliner" no. subst. overs.lån + eng. subst. GASS
et Fire protection system eng., subst. - subst. LÆRE
"flameout" eng. subst. GASS
et Flight Control system eng., subst. - subst. LÆRE
et Fuel system eng. subst. LÆRE
"grantoppfeste" ("fir tree") no. + eng., subst. GASS
[...] engelske uttrykket "harness" eng. subst. VEDL
et Hydraulic Power system eng., adj. - subst. LÆRE
et Ice and Rain Protection system eng., subst. - konj. - subst. - subst. LÆRE
"kompressorsurge" tilpass. no. subst. + eng. subst. GASS
et Landing Gear system eng., subst. - subst. LÆRE
[...] slik "ledningsbunt" betegnes i manualene [...] no. subst. VEDL
et Lights system eng. subst. LÆRE
"nese-ned"-moment no., subst. - prep. VEDL
"nese-opp"-moment no., subst. - prep. VEDL
"pitch lock"-mekanisme eng., subst. - subst. GASS
[...] og "pitch"-trim eng. subst. VEDL
"shroud" eng. subst. ('deksel') GASS
"stalling" eng. subst. ('steiling') GASS
[...] flyg i steady, wings level og [...] eng., adj. - subst. - adj. AERO
"surge" eng. subst. ('tap av kontroll/styring over gassturbinmotor') GASS
"surge" eng. v. GASS
"throttlen" eng. subst. m/no. best. art. ent. GASS
"thrustlager" eng. + tilpass. no. subst. GASS
"thrustreverser" eng. subst. ('skyvekraftvender') GASS
"utgangsarm" no. subst. VEDL

[...] og ”utskyving på shock struts” sjekkes no., subst. - prep. + eng., subst. - subst.
 (‘støtdemper’) VEDL
 ”vinkelykt” no. subst. VEDL

2. Opphav

2.1 Opprinnelsesspråk

2.1.1 Norsk

avbøyning subst. AERO
avgang subst. AERO, GASS, PROP, VEDL
avising subst. GASS, PROP, VEDL
av-isings[prosedyre] subst. VEDL
avisings[system] subst. GASS, PROP
avisingsvæske subst. PROP
bak[kantflaps] prep. AERO
bakke[effekt/justerbar/operasjon/resonans/utstyr] subst. AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL
bakkekjøring/klaring/opphold/tomgang subst. FORS, GASS, PROP, VEDL
baug (på propellblad) subst. PROP
blad[demping/forkant/stamme/ tracking] subst. FORS, PROP
[propell]blad subst. PROP
[fan]blader subst. VEDL
bladrot subst. (del av turbin el. propell) GASS, PROP
bladtipp[steiling] subst. FORS, PROP
bladtupp subst. (del av turbin) GASS
bladtupptap subst. GASS
blad[vinkel]sperre subst. GASS
bladvridning subst. PROP
blødeluft[system] subst. FORS, GASS, PROP
bløding subst. GASS
[mach/sjokk]bølge subst. AERO, FORS, GASS
etterbrenner subst. FORS, GASS
falle[rate] subst. AERO
fly subst. AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL (jf. **flymaskin** 4.3 Overs.lån)
fly v. AERO, GASS, PROP, VEDL (jf. **flyge**)
fly[cabin/fart/konfigurasjon/maskin/mekaniker/operasjon/park/situasjon/tekniker/teknisk] subst. AERO, FORS, LÆRE, VEDL
flygar subst. AERO (jf. **flyger**)
flyge v. AERO, GASS (jf. **fly**)
flyge[registrator] v. FORS
flyger subst. AERO, GASS, PROP (jf. **flygar**)
flykropp subst. AERO, GASS, VEDL
fly[farts]målar subst. AERO
flynese subst. GASS (jf. **nase, nese**)
flystilling subst. LÆRE
flyve[dyktighet/informasjonsystem] v. LÆRE, PROP
flåte subst. VEDL

fram[kantflaps] prep. AERO
framdriftsbøye[belastning]/krefter subst. PROP
følgevirvel subst. AERO
førflygings[inspeksjon] subst. VEDL
gangtids[komponent] subst. VEDL
”grantoppfeste” subst. GASS
hale subst. AERO, FORS, GASS, VEDL
halehjul subst. PROP
hale[konstruksjon/moment] subst. AERO, VEDL
hoved[rotor]hode prefiks - subst. FORS
hudplate subst. (på vingene) AERO
høgtrykks[grense]lags[kontroll] subst. AERO
høgytings[glide]fly subst. AERO
høyde[ror] subst. AERO, VEDL
høy[hastighets]fly subst. FORS
høyvinget adj. AERO
innflyging subst. AERO
inntaksledeblad subst. GASS
isfjernings[system] subst. PROP
lande v. AERO, VEDL
landing subst. PROP
landingsavbrudd subst. GASS
landings[konfigurasjon] subst. AERO
lavvinget adj. AERO
lavstignings[stopp] subst. PROP
”lednings[bunt]” subst. VEDL
lette v. AERO (jf. **ta av**)
luft[brems/dyktig/dyktighet/dyktighetspåbud/fart/fartøy/jetmotor/kondisjoneringsanlegg] subst. AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL
lyft subst. AERO (jf. **løft**)
lyftauke subst. AERO
lyftekraft/løftekraft subst. AERO, GASS
lyft/motstand-forhold subst. AERO
lyft/vekt-forhold subst. AERO
lyft[e]koeffisient/fordeling/karakteristikk/komponent/kurve] subst. AERO
løft subst. AERO, FORS, GASS, PROP, VEDL (jf. **lyft**)
løftekoeffisient subst. GASS
løft-lik-vekt-flyging subst. AERO
løft[senter] subst. VEDL
løfttrykk subst. AERO
løftøkings[anordning] subst. FORS
løftøkning subst. FORS
låg[farts]flyging subst. AERO
[ror]lås subst. FORS, VEDL
låvedørsmotstand subst. AERO
motstand subst. AERO, FORS, GASS
motstands[koeffisient] subst. GASS
nase subst. AERO (jf. **nese**)
nese subst. PROP, VEDL (jf. **nase**)
nese[-ned-moment/-opp-moment] subst. AERO, VEDL

nesehjul subst. AERO, PROP, VEDL
neselegg subst. PROP
neseunderstell subst. VEDL
omløps[forhold] subst. GASS
over bord prep. - subst. (eng. *overboard* m/sm. opprinn.) GASS
overlyds[diffusor/hastighet] subst., bare brukt som førsteledd i sm.setn. AERO, GASS
[luftdyktighets]påbud subst. FORS, VEDL
rot subst. (del av vinge) AERO
sakslenke subst. VEDL
side[ror] subst. AERO
skrog subst. AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL
skyvekraft subst. AERO, FORS, GASS, PROP
spinn subst. AERO
stige[fartsmåler/kontroll/rate/vinkel] v. AERO, FORS
stige- og synke[kontroll] v. - v. FORS
stignings[fordeling] subst. PROP
stikke subst. AERO
[External/Ground] strøm[forsyning] subst. FORS
stup[moment] subst. PROP, VEDL
styre[kontroll] v. FORS
styrestikke subst. AERO, VEDL
støt[demper/damping] subst. FORS, VEDL
ta av v. AERO, VEDL (jf. **lette**)
tale[registrator] v. FORS
tipp subst. (del av vinge el. propellblad) AERO, PROP (jf. **tupp**)
[spiss]tipp subst. AERO
tomgang subst. PROP
trykk[abin] subst. VEDL
tupp subst. (del av vinge) AERO (jf. **tipp**)
tyngdepunkt subst. VEDL
underlyds[diffusor/hastighet] subst., bare brukt som førsteledd i sm.setn. AERO, GASS
understell subst. AERO, FORS, VEDL
”utgangsarm” subst. VEDL
vedlikeholdshåndbok/[-manual] subst. FORS **-håndbok**; PROP, VEDL **[-manual]**
[lyft/]vekt[-forhold] subst. AERO
venge subst. AERO (jf. **vinge**)
venge[belastning/mellomrom/profil] subst. AERO
V-hale subst. AERO
vifte subst. GASS
vinge subst. AERO, FORS, GASS, PROP, VEDL (jf. **venge**)
vinge[forkant/tippvirvel/vridning] subst. AERO, FORS
vingespenn subst. GASS
virvel[snitt] subst. AERO
[linje]virvel subst. AERO
vridnings[moment] subst. PROP
værhane[stabilitet] subst. AERO
ytterkantene på flyet subst. - prep. - subst. VEDL

2.1.2 Engelsk

aerodynamic balance panels/”aerodynamic balance panels” adj. - subst. - subst. AERO
aileron subst., fra fransk AERO, FORS (jf. 2.1.6 Opprinn.språk fransk)

Air Conditioning [system] subst. - subst. LÆRE
“airstart” subst. GASS
Air Traffic Control (ATC) transponder subst. - subst. - subst. + forkort. - subst. FORS
angle of attack indication subst. - prep. - subst. - subst. FORS
anti-icing subst. VEDL (jf. 2.1.3 Opprinn.språk gresk)
anti-torque [kontroll] subst. FORS (jf. 2.1.3 Opprinn.språk gresk; 2.1.4 Latin)
approach subst. FORS
APU subst./forkort. (*auxiliary power unit*) GASS
attitude director subst. - subst. FORS
autoflight prefiks eng./gresk - subst. eng. FORS (jf. 2.1.3 Opprinn.språk gresk)
Auto Flight (se over) FORS
Automatic Direction Finding (ADF) adj. - subst. - subst. + forkort. FORS
autopilot subst. (forkort. for *automatic pilot*) FORS (jf. **auto** 2.1.3 Opprinn.språk gresk; **pilot** 2.1.6 Fransk)
autothrottle subst. FORS (jf. 2.1.3 Opprinn.språk gresk)
bladeback subst. PROP (jf. 4.2, 4.4 **bladets side som vender forover**)
bladeface subst. PROP (jf. 4.2, 4.4 **bladets side som vender bakover**)
“bogus parts” adj. - subst. VEDL
[avising-]boots subst. VEDL
bulkheads subst. (‘skillevegg, skott’, opprinn. fra norrøn *bōlkr* ‘skillevegg’) FORS
[fly]cabin subst. LÆRE
choked nozzle thrust adj. (feilstaving for *choked*; min anm.) - subst. - subst. FORS
“choked nozzle” adj. - subst. (‘kvelningstilstand’) GASS
cockpit subst. FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL
condition monitoring subst. - subst. VEDL
control surface bias subst. - subst. - subst. FORS
Distance Measuring Equipment (DME) subst. - subst. - subst. + forkort. FORS
downwash subst. AERO
Dutch/dutch roll adj. - subst. AERO
EAS subst./forkort. (*equivalent airspeed*) AERO
EEC subst./forkort. (*engine electronic control*) PROP
EGT (“Exhaust Gas Temperature”) forkort. + subst. - subst. - subst. GASS
elevators subst. FORS
elevons subst., teleskopord av **elev|ator+ailer|ons** AERO, FORS
External/Ground [strømforsyning] adj. + subst. FORS
external/ground power adj. + subst. - subst. FORS
fan[blad] subst. VEDL
[propell]fan subst. GASS
FCC (Flight Control Computer) subst. forkort. + subst. - subst. - subst. AERO
[vingens] fences subst. FORS
Fire protection [system] subst. - subst. LÆRE
“flameout” subst. GASS
flaps subst. AERO, FORS, VEDL
flight control subst. - subst. VEDL
Flight Control [system] subst. - subst. LÆRE
flight-controlsystem subst. VEDL
Flight Data Recording System subst. - subst. - subst. - subst. FORS
Flight Director System subst. - subst. - subst. FORS
flight envelope subst. - subst. AERO, FORS
Flight Management System (FMS) subst. - subst. - subst. + forkort. FORS

fly-by-wire-system subst. AERO, FORS
FOD [...] *foreign object damage*) subst. forkort. + adj. - subst. - subst. VEDL
formers subst. (del av skrogets konstruksjon) FORS
Fowler/fowler flaps egennavn - subst. AERO
frames subst. ('spantverk') FORS
Fuel [system] subst. LÆRE
fuselage subst. ('flykropp, flyskrog') FORS (jf. 2.1.6 Opprinn.språk fransk)
galley subst. ('bysse') FORS
GCA (Ground Controlled Approach) subst. forkort. + subst. - adj. - subst. AERO
go-around subst. ('landingsavbrudd') FORS
HT[-komponenter] subst./forkort. (*hard time*) VEDL (jf. **gangtidskomponentene** 4.2 Omvendt støtte)
horizontal situation indicator adj. - subst. - subst. FORS
hovre v. morf. tilpass. no. (eng. *hover* 'stå stille i lufta') GASS
Hydraulic Power [system] adj. - subst. LÆRE
Ice and Rain Protection [system] subst. - konj. - subst. - subst. LÆRE
Inertial Navigation System (INS) adj. - subst. - subst. + forkort. FORS
inlet guide vanes subst. - subst. - subst. VEDL (jf. **inntaksledeblader** 2.1.1 Opprinn.språk no.)
Instrument Landing System (ILS) subst. - subst. - subst. + forkort. FORS
jet pipe [trykk] subst. - subst. FORS
[glidar]krasj subst. ortogr. tilpass. no. (eng. *crash*) AERO
Landing Gear [system] subst. - subst. LÆRE
lift dumpers subst. - subst. FORS
Lights [system] subst. LÆRE
limit subst. VEDL
line subst. VEDL
longerons subst. ('langbjelke, langdrager') FORS (jf. 2.1.6 Opprinn.språk fransk)
loop subst. AERO, GASS
LSO subst./forkort. (*Landing Safety Officer*) AERO
Machmeter subst. FORS (jf. 2.1.5 Opprinn.språk tysk)
Mach trim subst./østerriksk egennavn - subst. FORS (jf. 2.1.5 Opprinn.språk tysk)
mean aerodynamic chord, MAC adj. - adj. - subst. + forkort. AERO
Microwave Landing System (MLS) subst. - subst. - subst. + forkort. FORS
MM (Maintenance Manual) subst. forkort. + subst. - subst. VEDL
[Doppler] Navigation subst. FORS
overpitching subst. FORS (jf. 1.1.4 Hybridtermer)
PEC subst./forkort. (*propeller electronic control*) PROP
PIO (Pilot-Induced-Oscillation) subst. forkort. + subst. - adj. - subst. AERO
pitch subst. ('dreining om tverraksen') AERO
"pitch lock"[-mekanisme] subst. - subst. GASS
pitot-heat subst./fransk egennavn - subst. VEDL (jf. 2.1.6 Opprinn.språk fransk)
pitot static subst./fransk egennavn - adj. FORS (jf. 2.1.6 Opprinn.språk fransk)
plain flaps adj. - subst. AERO
propeller subst. LÆRE
propeller[teori] subst. FORS
roll subst. ('dreining om lengdeaksen') AERO, FORS
rudder subst. AERO
rudder limiters subst. - subst. FORS
ruddervator(s) subst., ellipse av **rudder+ele|vator** AERO ent., FORS fl.

SAS (Stability Augmentation System) subst. forkort. + subst. - subst. - subst. AERO
saw tooth [vingeforkant] subst. - subst. FORS
servo tabs subst. - subst. FORS
“shock struts” subst. - subst. (‘støtdemper’) VEDL
“shroud” subst. (‘deksel’) GASS (jf. **deksel** 2.1.5 Opprinn.språk tysk)
slat/slats subst. AERO; FORS bare fl.
slot/slots subst. AERO; FORS bare fl.
slotted flaps adj. - subst. AERO
speed brakes subst. - subst. VEDL (jf. **luftbrems** 2.1.1 Opprinn.språk no./2.1.5 Opprinn.språk tysk)
spinner subst. (‘propellnavhette’) FORS, GASS, PROP
split flaps adj. - subst. AERO
spoilers subst. FORS, VEDL (jf. **spoilere** 1.1.1 Tilpass. subst.)
spring tabs subst. - subst. FORS
stabilators subst. FORS
stabilisers subst. FORS
stall subst. AERO, VEDL
“stalling” subst. GASS
stall speed subst. - subst. LÆRE
stall warning systems subst. - subst. - subst. FORS
stall wedges subst. - subst. FORS
static ports adj. - subst. VEDL
steady, wings level adj. - subst. - adj. AERO
stringers subst. (‘del av skrog el. vingekonstruksjon’) FORS
stressed skin fuselage adj. - subst. - subst. FORS (jf. **fuselage** 2.1.6 Opprinn.språk fransk)
[kompressor]surge subst. GASS
surge subst./v. (‘tap av kontroll/styring over gassturbinmotor’) GASS
sweep subst. AERO
sweepback subst. AERO, FORS
[(anti-)balanse] tabs subst. FORS
take-off subst. AERO, VEDL
taper subst. (‘kjegleformet vinge’) AERO
TAS subst./forkort. (*true airspeed*) AERO
taxi[lys] v. FORS
tension subst. VEDL
“throttle” subst. (‘gasshåndtak’) GASS
“thrustreverser” subst. (‘skyvekraftvender’) GASS
torque subst. (‘moment’) VEDL (jf. 2.1.4 Opprinn.språk latin)
[blad] tracking subst. FORS
Traffic Alert and Collision Avoidance System (TCAS) subst. - subst. - konj. - subst. - subst. - subst. + forkort. FORS
trim/trim[ror] subst. AERO, VEDL (jf. 1.1.1 Morf. tilpass. subst.; 3.3 Semantisk tilpass.)
trim tabs subst. - subst. FORS
tuck under subst. AERO (jf. 4.2, 4.4 **nesen får en tendens til å falle ned**)
turbofan subst. FORS (jf. 2.1.4 Opprinn.språk latin)
turbojet subst. FORS, GASS (jf. 2.1.4 Opprinn.språk latin)
turboprop(eller) subst. FORS, GASS (jf. 2.1.4 Opprinn.språk latin)
twist subst. AERO
upwash subst. AERO

Very High Frequency Omnidirectional Range (VOR) adv. - adj. - subst. - adj. - subst. + forkort. FORS

Very Low Frequency and Hyperbolic Navigation (VLF/Omega) adv. - adj. - subst. - konj. - adj. - subst. + forkort. + navn på navigasjonssystem (eg. siste bokstav i det greske alfabet) FORS

vortex [generator/ringer] subst. - subst. FORS (jf. 2.1.4 Opprinn.språk latin)

wings level subst. - adj. AERO

yaw subst. ('dreining om vertikalaksen') AERO, FORS

yaw damper subst. - subst. FORS

2.1.3 Gresk

aerodynamikk subst., m., fra *aer[os]* 'luft' + *dynami[ko]s* 'kraft' AERO, GASS, LÆRE (eng. *aerodynamics*)

aerodynamisk adj., se over AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL (eng. *aerodynamic*)

anhedral subst., fra *an-* 'ikke-, u-' + *hedron* 'side, overflate' + *-al* adj. suffiks; genus ikke angitt i undersøkt no. tekst AERO (sm. i eng. **anhedral**)

anti[-balanse/-icing/-is/iset/ising/isingsetterligner/-isingsprosedyre/-torque] prefiks, fra *anti* 'imot' FORS, GASS, PROP, VEDL (felles for no., eng. o.a. språk **anti-**)

auto[flight/ Flight/pilot/rotasjon/throttle] prefiks, fra *autos* 'selv-' FORS (felles for no., eng. o.a. språk **auto-**)

delfin[tilstand] subst., fra *delphi(no)s*, navn på sjødyr (gj. latin) AERO (eng. *dolphin*)

delta[vinge] subst., fjerde bokstav i det greske alfabet: Δ AERO (felles for no., eng. o.a. språk **delta**)

dihedral subst., m., fra *dis* 'dobbel, to ganger' + *hedron* 'side, overflate' + *-al* adj. suffiks AERO (sm. i eng. **dihedral**)

gass[håndtak/turbin] subst., fra *khaos* 'luft' FORS, GASS, LÆRE, PROP (eng. *gas*)

[retnings]gyro subst., fra *gyros* 'sirkel, kretsløp' FORS (eng. *gyro*)

gyroskopisk adj., fra *gyros* 'sirkel, kretsløp' + *skopein* 'se, betrakte' + *-ikos* adj. suffiks FORS, GASS (eng. *gyroscopic*)

helikopter subst., n., fra *helix* 'spiral' + *pteron* 'vinge' (ev. fra fransk *hélicoptère*) FORS, GASS, LÆRE, PROP (eng. *helicopter*)

[kunstig] horisont subst., m., fra *horizon* 'avgrensende' FORS (eng. *horizon*, tysk *Horizont*)

hyper[sonisk] fra *hyper* 'over' AERO (felles for no., eng. o.a. språk **hyper-**)

[rot/tipp]korde; korde[flaps/-linje] subst., fra *khorde* 'tarm, streng' AERO, PROP (eng. *chord*)

[avi]oniker subst., m., fra *[elektr]on* + *-ika* subst. suffiks (etter mønster fra *elektriker* og *elektronikk* > *elektroniker*) LÆRE

[avi]onikk subst., m. FORS, LÆRE (eng. *avionics*)

parasitt[motstand] fra *para* 'ved siden av' + *sitos* 'føde' AERO (eng. *parasite*, tysk *Parasit*)

phugoid subst., m., fra *phug* 'flukt' + suffiks *-oeides* 'form' AERO (sm. i eng. **phugoid**)

2.1.4 Latin

[(gas)turbindrevet] hjelpe]aggregat subst., n., fra *aggregare* 'hope opp' FORS, GASS, LÆRE (tysk *Aggregat* n.; eng. *aggregate* brukes ikke om maskiner)

avi[oniker/-onikk] subst., fra *avis* 'fugl' FORS, LÆRE (eng. *avionics* = no. **avionikk**) (jf. **-oniker** 2.1.3 Opprinn.språk gresk)

[propell]dom subst., fra *domus* 'hus' PROP (gj. tysk *Dom* m.; jf. eng. *dome*)

dorsal[finne] adj., fra *dorsum* 'rygg' AERO (sm. i no., eng. o.a. språk **dorsal**)

elevator subst., m., fra *elevare* 'løfte opp' AERO (eng. **elevator**)

kamp[fly] subst., m., fra *campus* '(slag)mark' (gj. lavtysk) AERO, GASS (tysk *Kampf* m.)

[lyfte-/løfte/motstands]koeffisient subst., m., fra *co(m)* 'med' + *efficere* 'få fram' AERO, GASS (eng. *coefficient* /tysk *Koeffizient* m.)

kompressor[stall/surge] subst., m., fra *compremere* 'presse sammen' GASS (eng. *compressor*)

[vridnings]moment subst., n. fra *movere* 'bevege' GASS, PROP (eng. **torque**, tysk *Drehmoment* n.)

navigasjon subst., m, fra *navis* 'skip' + *agere* 'bevege framover' + suffiks *-atio(nis)* FORS (eng./tysk/fransk *navigation*)

[turbo]prop(eller) subst., m., se nedenfor **propell(er)** FORS, GASS

propell(er) subst., m., fra *propellere* 'drive fram' AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL (eng. **propeller**, tysk *Propeller* m.)

rotor subst., m., fra *rota* 'hjul' + *-or* subst. suffiks FORS, LÆRE, PROP, VEDL (felles for no., eng. o.a. språk **rotor**)

servo[ror/ tabs] prefiks, fra *servare* 'passe på' /*servus* 'slave' FORS, VEDL (felles for no., eng. o.a. språk **servo-**)

[hyper]sonisk adj., fra *sonus* 'lyd' + suffiks *-icos* AERO (eng. *sonic*)

spiral ustabilitet subst. + subst., m., fra *spira* 'snoing' + *stare* 'stå' AERO (eng. *spiral instability*)

stabilisator subst., m., fra *stare* 'stå' (gj. fransk *stabilisateur* m.; tysk *Stabilisator* m.) FORS (eng. **stabiliser**)

subsonisk adj., fra *sub* 'under' + *sonus* 'lyd' AERO, FORS, GASS (eng. *subsonic*)

supersonisk adj., fra *super* 'over' + *sonus* 'lyd' AERO, FORS, GASS, LÆRE (eng. *supersonic*)

torque subst., m., fra *torquere* 'dreie, vri' VEDL (sm. i eng. **torque**, i no. ofte **moment**)

[anti-]torque [kontroll] subst., se over FORS

transonisk adj., fra *trans* 'over, på den andre siden' + *sonus* 'lyd' AERO, FORS, GASS, PROP (eng. *transonic*)

[gass/hjelpe]turbin/turbin[motor] subst., m., fra *turbo/turbinis* 'virvel' FORS, GASS, LÆRE, PROP (fransk/eng./tysk *turbine* f.)

turbo[fan(motor)]/jet/prop(eller)/propfly/shaftmotor] prefiks *turbo-*, se **turbin** over) FORS, GASS, PROP (felles for no., eng. o.a. språk **turbo-**)

turbulens/turbulent subst./adj., fra *turbare* 'sette i uro' PROP (eng./fransk/tysk *turbulence/Turbulenz* f. /*turbulent*)

turbulens[gjennomflygingsfart] subst., se over AERO

ventral[finne] adj., fra *venter* 'buk' AERO (felles for no., eng. o.a. språk **ventral**)

vortex [generator/ringer] subst., *vortex* 'virvel' FORS (sm. i eng. **vortex**)

2.1.5 Tysk

angrepsvinkel subst., m., fra lavtysk AERO, FORS, GASS, PROP (tysk *Angriffswinkel*, m.)

[glide/rulle]bane subst., m., fra lavtysk AERO, FORS, VEDL (tysk *Bahn*, f.)

[luft]brems subst., m., fra lavtysk FORS (tysk *Bremse*, f.)

bremseskjerm subst., m., fra lavtysk GASS (tysk *Bremsschirm* m.)

deksel subst., n., fra lavtysk GASS (tysk *Deckel*, m.; jf. **"shroud"** 2.1.2 Opprinn.språk eng.)

[blad/støt]demper/damping subst., fra lavtysk FORS, VEDL (tysk *[Stoß]dämpfer*, m.)

Doppler [Navigation] etternavn, østerriksk FORS

[luft/fly/stige]fart subst., m., fra lavtysk AERO, FORS, GASS, LÆRE, VEDL (tysk *Fahrt*, f., i betydning 'ferdsel')

[luft]fartøy subst., n., fra lavtysk FORS, LÆRE, PROP, VEDL (tysk *Fahrzeug*, n.)

[glide]flukt subst., m., fra lavtysk AERO (tysk *Flug*, m.)

fortøyning subst., m./f., fra lavtysk/nederlandsk VEDL (tysk *Vertäuung*, f.)

glidar/glide[bane/flukt/fly/krasj/lengd/ytelse] subst. m. / v., fra lavtysk AERO, FORS, GASS (tysk *Gleit-*, jf. eng. *glide*)

grense[lag] subst., m./f., fra lavtysk (opprinn. fra slavisk) AERO, FORS, GASS (tysk *Grenze*, f.)

havarere v., se **havari** GASS (tysk *havarieren*)

havari subst., n., fra lavtysk, opprinn. fra fransk *avarie* /italiensk *avarria* /arabisk *awarija* m/sm. betydning. GASS, VEDL (tysk *Havarie*, f.)

[jet]jager[fly] subst., m., fra tysk *Jäger* m./*Jagdflugzeug* n. GASS, VEDL

knop subst., m., fra lavtysk/nederlandsk AERO, GASS, PROP (tysk *Knoten*, m.)

krengjevinkel subst., m., fra lavtysk AERO (tysk *Krängewinkel*, m.)

Krueger[-flaps] egennavn, tysk AERO

links adj., fra tysk 'venstre, venstregjenget, venstrehånds-' VEDL

mach subst., u/art. i materialet, etternavn til østerriksk fysiker AERO, FORS, GASS (tysk *Mach*, n.)

null[yfts]vinkel tallord fra lavtysk (opprinn. fra latin *nullus* 'ingen'), subst. fra lavtysk AERO (tysk hhv. *null* og *Winkel* m.)

ror subst., n., fra lavtysk i betydning. 'styreinneinretning for fartøy' AERO, FORS, VEDL (tysk *Ruder*, n., jf. eng. *rudder* m/sm. opprinn.)

rullebane subst., fra tysk *Rollbahn* (rulle opprinn. fra latin *rotula* 'lite hjul') AERO, PROP, VEDL

skott subst., fra lavtysk PROP (tysk *Schott*, n.)

steile v., fra lavtysk GASS (tysk *steil*, adj., i betydning. 'bratt')

steiling subst., m., fra lavtysk FORS

[konstant]turtall[spropell] subst., n., fra tysk *Tourenzahl*, f. (*tur* gj. fransk *tour* opprinn. fra gresk *tornos* 'sirkel'; *tall* fra norrønt *tal*) PROP

"vinkelykt" subst., m., fra lavtysk VEDL

2.1.6 Fransk

aileron subst. 'vingespiss'; 'balanseror' AERO, FORS

balanse[ror] subst., fra *balance* 'balanse', 'vekt' (opprinn. fra latin *bilanx* 'med to skåler') AERO, VEDL

canard subst. 'and' FORS

Coriolis [effekt] etternavn til fransk fysiker FORS

ekvivalent [flyfart] adj., fra *équivalent* 'lik verdi' (opprinn. fra latin *aequus* 'lik' + *valere* 'styrke') AERO

fuselage subst. 'flykropp, flyskrog', fra *fuseler* 'gi avsmalnende strømlinjet form' FORS

hangar subst. 'skur'; 'hall for oppbevaring av luftfartøy' (opprinn. fra germansk *haim* + *gard* 'oppbevaringssted') VEDL

[fly/landings]konfigurasjon subst., fra *configuration* 'konfigurasjon, form' (opprinn. fra latin *con-* 'med' + *figurare* 'forme') AERO

longeron subst. 'langbjelke, langdrager', på fransk også om div. kjøretøykonstruksjoner FORS

marsj[fart/hastighet] subst., fra *marche*, sm. betydning. som no. GASS, PROP

[motor]nacelle/naselle subst., fra *nacelle* 'flymotorgondol/-deksel', 'maskinhus i vindmølle' (opprinn. fra latin *navicella* 'lite skip') AERO, FORS, GASS, VEDL

[fly]park subst., fra *parc* 'innhegning for husdyr el. skalldyr'; 'stort hageanlegg'; 'samling av fartøy el. maskiner' VEDL

pilot subst., m., fra *pilote* 'los'; 'fører av luftfartøy' (opprinn. fra gresk *pedon* 'ror') LÆRE, VEDL

pitot[-heat/rør/type] etternavn til fransk fysiker AERO, FORS, GASS, VEDL

sjokk[bølge] subst., fra *choc*, sm. betydn. som no. AERO, FORS, GASS (eng. *shock*, tysk *Schock*, m.)

2.2 Dubletter

flygar/flyger = **pilot** subst., m., **flygar/flyger** brukt i AERO, GASS, PROP; **pilot** i LÆRE, VEDL; **autopilot** FORS

overlyds- = **supersonisk** subst. no. = adj. ortogr. tilpass. fra eng., opprinn. latin AERO begge like mye brukt; **overlyds-** også i GASS; **supersonisk** i FORS, GASS, LÆRE

steile/steiling = **stalle/stall(ing)** v./subst. tilpass. no. = v. eng. m/no. morf. / subst. eng. GASS begge like mye brukt; **steiling** også i FORS; **stall-** i AERO, FORS, LÆRE, VEDL

2.3 Termer overført fra andre teknolekter

avgang subst., no., felles for div. rutegående transp.midler AERO, GASS, PROP, VEDL (jf. **take-off** 3.3 Semantisk tilpass.)

balanseror subst., fransk - lavtysk, felles for fly og skip AERO, VEDL

baug subst., no. (del av propellblad), fra sjøfart PROP

bulkheads subst., eng., felles for fly, skip og bygninger 'skott, skillevegg, støttemur' FORS

cabin/kabin subst., eng./fransk, felles for fly og skip LÆRE, VEDL

[propell]dom subst., gj. tysk fra latin, fra form på del av bygning PROP

[luft]fartøy subst., lavtysk, felles for luft- og sjøfart FORS, LÆRE, PROP, VEDL

flåte subst., no., felles for luft- og sjøfart VEDL

fortøyning subst., lavtysk/nederlandsk, felles for fly og skip VEDL

galley subst., eng., felles for fly og skip 'bysse' FORS

gassturbin subst., gresk - latin, felles for fly, skip, lokomotiv og kraftverk FORS, LÆRE

gyroskopisk/[retnings]gyro adj./subst., gresk, felles for styring av fly og skip FORS, GASS

havarere/havari subst., lavtysk, felles for luft- og sjøfart GASS, VEDL

høyderor subst., no. - lavtysk, felles for fly og ubåter AERO, VEDL

[jet]jager/jager[fly] subst., tysk, felles for hurtiggående fly og lite krigsskip VEDL

kabin subst., se **cabin** FORS, VEDL

knop subst., lavtysk/nederlandsk, felles for luft- og sjøfart AERO, GASS, PROP

krengjevinkel subst., lavtysk, felles for luft-, sjø- og landtransp.midler AERO

lande/landing v./subst., no., felles for luft- og sjøfart AERO, VEDL v.; PROP subst.

luftdyktig/luftdyktighet adj./subst., no. + lavtysk, analogi til *sjødyktig* VEDL adj.; FORS, LÆRE subst.

nacelle/naselle subst., fransk, opprinn. fra sjøfart, nå felles for flymotorer og vindkraftverk i betydn. 'beholder for motor/maskin' AERO, FORS, GASS, VEDL

[propell]nav subst., no., eg. midtdel av hjul PROP

navigasjon subst., latin, felles for luft- og sjøfart FORS

over bord prep. - subst., no. (eng. *overboard* m/sm. opprinn.), fra sjøfart GASS

[fly]park/parkering subst., fransk, felles for luft- og landtransp.midler VEDL

pilot subst., fransk, opprinn. fra sjøfart LÆRE, VEDL

propell(er) subst., latin, felles for fly og skip AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL
ror subst., lavtysk, felles for fly og skip AERO, FORS, VEDL
rotor subst., latin, felles for luftfartøy o.a. motorer FORS, LÆRE, PROP, VEDL
sideror subst., no. - lavtysk, felles for fly og skip AERO
skott subst., lavtysk, felles for fly og skip PROP
skrog subst., no., felles for fly, skip o.l. transp.midler AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL
skyvekraft subst., no., felles for fly-, romfartøy- og båtmotorer AERO, FORS, GASS, PROP
spinn subst., no., felles for fly og biler AERO
spoiler subst., eng., felles for fly og biler FORS, VEDL
stabilisator subst., latin, felles for fly og skip FORS
stikke/styrestikke subst., no., felles for fly og skip AERO, VEDL
stringers subst., eng., felles for fly, skip, tog og bygninger (del av konstruksjon) FORS
trim/trimme/trimmet subst./v./adj., eng., felles for fly og skip i betydn. 'fordeling av last i fartøy' AERO, FORS, GASS
understell subst., no., felles for fly og biler AERO, FORS, VEDL
yaw/yawe subst./v., eng., felles for fly og skip 'dreie om vertikalaksen' AERO, FORS

3. Semantikk

3.1 Metaforikk

ailérons subst., fransk, overf. betydn. fra fuglekroppen 'vingespiss' (no. avløserord **balanseror**) AERO, FORS
["utgangs]arm" subst., no., overf. betydn. fra menneske- (og ape)kroppen VEDL
blad[demping/tipp(steiling)/tracking/tupp/vridning] subst., no., overf. betydn. fra planteverdenen FORS, PROP
[propell]blad/[fan]blader subst., se over **blad** PROP, VEDL
bladrot subst., no. (del av turbin el. propell), overf. betydn. fra planteverdenen begge ledd i sm.setn. GASS, PROP (jf. **[vinge]rot**)
bladstamme subst., no. + tilpass. no. (del av propell), overf. betydn. fra planteverdenen begge ledd i sm.setn. PROP
bløde[luftsystem]/bløding v./subst., no., overf. betydn. fra menneske- og dyrekroppen FORS, GASS, PROP v.; GASS subst.
[mach/sjokk]bølge subst., no., overf. fra bevegelse i vann AERO, FORS, GASS
canard subst., fransk, overf. betydn. fra fugleverdenen 'and' FORS
delfin[tilstand] subst., gresk, overf. betydn. fra dyreverdenen AERO
delta[vinge] subst., gresk, overf. betydn. fra form på bokstav: Δ AERO
dorsal[finne] subst., latin, overf. betydn. fra menneske- og dyrekroppen, latin *dorsum* 'rygg' AERO
finne subst., no./felles germansk, overf. betydn. fra fisk og sjødyr AERO
flyvedyktighet subst., no. - lavtysk, overf. betydn. fra fugleverdenen LÆRE
[tom]gang subst., no., overf. betydn. fra menneske- og dyreverdenen PROP
gang[tidskomponent] subst., no., overf. fra menneske- og dyreverdenen VEDL
glideflukt subst., lavtysk, overf. betydn. fra fugleverdenen AERO
"grantoppfeste" ("fir tree") subst., no. + eng., overf. betydn. fra planteverdenen GASS
gå (go) – ikke gå (no go)[-verktøy] v., no. og eng., overf. betydn. 'gå' fra menneske- og dyreverdenen VEDL

gå[-om-prosedyre] (go around) v., se over PROP

hale subst., no., overf. betydn. fra dyrekroppen AERO, FORS, GASS, PROP, VEDL

hovre v., eng. morf. tilpass. no., overf. betydn. fra fugleverdenen ('stå stille i lufta') GASS

[hovedrotor]hode subst., no., overf. betydn. fra menneske- og dyrekroppen FORS

hoved[rotorhode] prefiks, sm. opphav som **hode** FORS

hud[plate] subst., no., overf. betydn. fra menneske- og dyrekroppen AERO

jager[fly]/[jet]jager subst., tysk, overf. betydn. fra jakt og fangst GASS, VEDL

[fly]kropp subst., no., overf. betydn. fra menneske- og dyrekroppen AERO, GASS, VEDL

låvedørs[motstand] subst., no., overf. fra usikkert domene ev. fra bygn.tekn. AERO

marsjfart/-hastighet subst., fransk - lavtysk, overf. betydn. fra menneskers gange GASS, PROP

[fly]nase/nese[hjul] subst., no., overf. betydn. fra menneske- og dyrekroppen AERO, GASS, PROP, VEDL

neselegg subst. no., overf. betydn. fra menneske- og dyrekroppen (begge ledd i sm.setn.) PROP

parasitt[motstand] subst., gresk, overf. betydn. fra dyre- og plante verdenen AERO

[vinge]rot subst., no., overf. betydn. fra plante verdenen AERO, GASS (jf. **bladrot**)

saw tooth vingeforkant subst., eng., overf. betydn. fra form på redskap; **tooth** 'tann' overf. betydn. fra menneske- og dyrekroppen FORS

skrog subst., no., overf. betydn. fra dyrekroppen AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL

steile/steiling v./subst., lavtysk, overf. betydn. fra dyreverdenen, særlig om hester GASS v.; FORS subst.

venge/vinge subst., no., overf. betydn. fra fuglekroppen AERO, FORS, GASS, PROP, VEDL

ventral[finne] subst., latin, overf. betydn. fra menneske- og dyrekroppen, latin *venter* 'buk' (**finne** se ovenfor) AERO

vingespenn subst., no., overf. betydn. fra fuglekroppen GASS

V[-hale] subst., no., overf. betydn. fra form på bokstav AERO

værhane[stabilitet] subst., no., overf. fra usikkert domene AERO

3.2 Polysemi og homonymi

luftfart subst., = 'lufttrafikk, ferdsel i lufta', nyno. også = 'lufthastighet' AERO i betydn. 'lufthastighet'; GASS, LÆRE, VEDL i betydn. 'lufttrafikk'

3.3 Semantisk tilpassing

cabin/kabin subst., innsnevr. fra eng. *cabin* 'lite hus, hytte' > no. 'rom om bord på fly el. båt' FORS, PROP, VEDL

cockpit subst., innsnevr. fra eng. 'kamp plass (for haner)'; 'førerrom i fly/båt/racerbil' > no. 'førerrom i fly/båt' FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL

elevator subst., nyere utvidelse i no. 'høyderor', i tillegg til 'heis'; innsnevr. fra eng. 'div. heveinnretn.' AERO

flaps subst., innsnevr. fra eng. 'klaff, lapp, dask' > no. 'vingeklaff/bremseklaff' AERO, FORS, VEDL

hangar subst., innsnevr. fra fransk 'skur'; 'hall for luftfartøy' > no. 'hall for luftfartøy' VEDL

hovre v., innsnevr. fra eng. *hover* 'sveve', 'stå stille i lufta'; 'drive omkring' > no. 'stå stille i lufta' GASS

jet[drift/dyse/fly/jager/motor/skyvekraft/stråle] subst., innsnevr. fra eng. 'stråle, dyse'; 'jetfly' > no. 'med jetmotor'; i overf. betydn. 'med svært stor fart' (tautologisk sm.setn. **jetdyse/-stråle**) AERO, FORS, GASS, PROP, VEDL

kabin subst., se **cabin** FORS

loop subst., innsnevr. fra eng. 'løkke, sløyfe, krets'; 'hempe' > no. 'et flys bevegelse i loddrett sløyfe m/ryggen ned når flyet er høyest' AERO, GASS

park subst., innsnevr. fra fransk *parc* 'innhegning for husdyr el. skalldyr'; 'stort hageanlegg'; 'samling av fartøy el. maskiner' > no. 'stort hageanlegg'; 'samling av fartøy el. maskiner' VEDL

pilot subst., innsnevr. fra fransk/eng. *pilot(e)* 'los'; 'fører av luftfartøy' > no. 'fører av luftfartøy') LÆRE, VEDL

pitch subst., innsnevr. fra eng. 'kast'; 'høyde'; 'stigning' > no. 'stigning; rotasjon om tverraksen' AERO, FORS

roll/rolle subst./v., innsnevr. fra eng. 'rull, rulling' > no. 'et flys omdreining om lengdeaksen' AERO

rullebane subst., innsnevr. fra tysk *Rollbahn* 'rullebane (generelt)' > no. 'bane på flyplass der fly kan lette og lande' AERO, PROP, VEDL

slat subst., innsnevr. fra eng. 'spile, sprinkel, sprosse, list' > no. 'framkantsegment på flyvinge' AERO, FORS

slot subst., innsnevr. fra eng. 'splitt, sprekk, spalte'; 'ledig plass i kø' > no. 'vinge-mellomrom' AERO, FORS

stall subst., innsnevr. fra eng. 'stall; bås; salgsbod'; 'motorstopp; steiling (om fly)' > no. 'steiling' i betydn. 'fly mister løftet over vingene' AERO, GASS, VEDL

sweep subst., innsnevr. fra eng. 'feing'; 'sveiping'; 'rekkevidde'; 'strekning'; 'bue' > no. 'tilbaketrekking av flyvinge for å regulere løft' AERO

ta av v., ny betydn. på no. 'lette' (om fly) fra eng. *take off*, i tillegg til opprinn. betydn. i no. 'fjerne' o.l. AERO, VEDL

take-off subst., innsnevr. fra eng. 'start, sats'; 'parodi' > no. 'det å lette, om fly' AERO, VEDL

trim/trimme/trimmet subst./v./adj., innsnevr. fra eng. *trim/trimmed* 'orden, (til)stand, finpuss'; 'innredning i bil'; 'likevektsinnstilling av fartøy' > no. 'form, kondisjon'; 'likevektsinnstilling av fartøy'; 'justering av motor i kjøretøy slik at den yter mer' AERO, GASS

4. Valg av term

4.1 Støtte

aileron (balanseror) subst., fransk/eng. + no. AERO

avising-boots, det vil si oppblåsbare forkanter på vinger og stabilisatorer som brekker opp is som legger seg subst. no. - subst. eng. + forklar./setn. no. VEDL

condition-deler (deler som overvåkes og skiftes på et bestemt slitasjenivå) subst. eng. - subst. no. + forklar./setn. no. VEDL

condition monitoring (deler som skiftes ut etter at feilfunksjonering er forekommet) subst. - subst. eng. + forklar./setn. no. VEDL

downwash (lufta blir bøyd ned) subst. eng. + forklar./setn. no. AERO

elevator (høgderor) subst., eng. + no. AERO

FCC (Flight Control Computer, det vil si en datamaskin som samler inn data fra og om fly) subst./forkort. eng. + subst. - subst. - subst. eng. + forklar./setn. no. AERO

flaps (bremseklaff) subst., eng. + no. VEDL

GCA (Ground Controlled Approach, som på norsk har namnet bakkekontrollert innflyging) subst./forkort. eng. + subst. - adj. - subst. eng. + setn./forklar. - adj. - subst. no. AERO

kompressorstall (kompressorsteiling) subst., tilpass. no./eng. + no. GASS

line (oppstillingsplass) subst., eng. + no. VEDL

links (mot venstre) adj. tysk + prep. - adj. no. VEDL

mean aerodynamic chord, MAC, er korden som er tegnet gjennom det geografiske sentret til vingen adj. - adj. - subst. eng. + forkort. eng. + forklar./setn. no. AERO

naceller (motordeksler) subst., fransk/eng. m/no. art. + no. AERO

PIO (Pilot-Induced-Oscillation, flygerindusert svingning) subst./forkort. eng. + subst. - adj. - subst. eng. + adj. - subst. no. AERO

pitch (rotasjon om vertikalaksen) (skal være *tverraksen*; min anm.) subst. eng. + subst. - prep. - subst. no. AERO

ramtrykk (flyhastighet) subst., eng./no. + no. GASS

roll (rotasjon om lengdeaksen) subst. eng. + subst. - prep. - subst. no. AERO

roller (legger seg over) v., eng. m/no. ending pres. + no. AERO

rudder (sideror) subst., eng. + no. AERO

SAS (Stability Augmentation System, som vi kan kalle for et automatisk hjelpesystem for å oppnå bedre stabilitet) subst./forkort. eng. + subst. - subst. - subst. eng. + forklar./setn. no. AERO

slats (framkantsegment) subst., eng. + no. AERO

slots (vengemellomrom) subst., eng. + no. AERO

stall (flyet mister lyftet over vengene) subst. eng. + forklar./setn. no. AERO

stallmargin (steilemargin) subst., eng./tilpass. no. + no. GASS

staller (steiler) v., eng. m/no. ending pres. + no. GASS

”stalling” (steiling) subst., eng. + no. GASS

sweep (tilbaketrekking) subst., eng. + no. AERO (jf. **tilbaketrekking** 4.2 Omvendt støtte)

sweepback (veng som er tilbaketrekt) subst. eng. + forklar./setn. no. AERO

tension (strekk) subst., eng. + no. VEDL (jf. **strekkspenning** 4.2 Omvendt støtte)

“thrustreverser” (skyvekraftvender) subst., eng. + no. GASS

turbofanmotor (turboviftmotor) subst., eng./tilpass. no. + no. GASS

turboshaftmotor (turboakselmotor) subst., eng. + tilpass. no. GASS

twist (veng med vridning) subst. eng. + subst. - prep. - subst. no. AERO

upwash (lufta blir bøygdd opp) subst. eng. + forklar./setn. no. AERO

wings level (horisontal flyging) subst. - adj. eng. + adj. - subst. no. AERO

yaw (rotasjon om tverraksen) (skal være *vertikalaksen*; min anm.) subst. eng. + subst. - prep. - subst. no. AERO

4.2 Omvendt støtte

angrepsvinkel (angle of attack) subst., no. + eng. AERO

antiisingsinhibitor (“Fuel System Icing Inhibitor”, FSII) subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. - subst. eng. + forkort. eng. GASS

antiisingssystemer (på amerikansk og engelsk: “engine anti-ice systems”) subst. no. + subst. - subst. - subst. eng.) GASS

automatisk kanstillingsenhet betegnet som AFU (autofeather unit) adj. - subst. tilpass. no. + sm.lign.ledd v. - konj. no. + forkort. eng. + subst. - subst. eng. PROP

avgang (“take-off”) subst., no. + eng. GASS; PROP uten anf.tegn

avisingssystem (“de-ice system”) subst. no. + subst. - subst. eng. GASS
bakkeeffekt (ground effect) subst. no. + subst. - subst. eng. AERO
bakke-flyging-relé (ground/flight relay) subst. no. + subst. - subst. eng. PROP
bakkeutstyr (ground servicing equipment) subst. no. + subst. - subst. - subst. eng. VEDL
basisvedlikehold (base maintenance) subst. no. + subst. - subst. eng. VEDL
bladenes sporing (tracking) subst., no. + eng. (eng. subst. *blade* utelatt) PROP
[...] bladet[s side] som vender bakover kalles *blade face* forklar./setn. no. + subst. eng. PROP
[...] bladet[s side] som vender forover kalles *blade back* forklar./setn. no. + subst. eng. PROP
bladets bakkant (trailing edge) subst. - subst. no. + adj. - subst. eng. (eng. subst. *blade* utelatt) PROP
bladets forkant (leading edge) subst. - subst. no. + adj. - subst. eng. (eng. subst. *blade* utelatt) PROP
bladvinkelsperre (“pitch lock”-mekanisme) subst. no. + subst. - subst. eng. - subst. tilpass. no. GASS
bladtupptap (turbulens) subst., no. + tilpass. no. GASS
blødeluft (lekkasjeluft) subst., no. + tilpass. no. GASS
bremseskjerm (“dragchute”) subst., tilpass. no. + eng. GASS
brennstoffmanifold (“fuel manifold”) subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. eng. GASS
brukte eller uekte flydeler (bogus parts) adj. - altern. adj. - subst. no. + adj. - subst. eng. VEDL
daglig inspeksjon (daily inspection) adj. - subst., no. + eng. VEDL
deksel (“shroud”) subst., tilpass. no. + eng. GASS
eksosgastempertur (EGT) subst. tilpass. no. + forkort. eng./no. FORS
ekvivalent flyfart, EAS (equivalent airspeed) adj. - subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. eng. AERO
elektronisk propellkontroll (PEC) adj. - subst. tilpass. no. + forkort. eng. PROP
elektronisk propellkontroll (propeller electronic control) adj. - subst. tilpass. no. + subst. - adj. - subst. eng. PROP
etterflygingsinspeksjon (postflight inspection) subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. eng. VEDL
etterbrennerhus (“afterburner casing”) subst. no. + subst. - subst. eng. GASS
ettertorqueing (retorqueing) subst., no./eng. + eng. VEDL
fartsmålar (airspeed indicator, AI) subst. tilpass. no./no. + subst. - subst. eng. + forkort. eng. AERO
fjerning av klar is (de-icing) subst. - prep. - adj. - subst. no. + subst. eng. VEDL
flammekutt (“flame-out”) subst., tilpass. no. + eng. GASS
flysituasjon (airborne) subst. no./tilpass. no. + adj. eng. VEDL
flyveinformasjonssystem (flight data system) subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. - subst. eng. PROP
framdriftsbøyebelastning (thrust bending forces) subst. no./tilpass. no. + subst. - adj. - subst. eng. PROP
framdriftskrefter (thrust load) subst. no. + subst. - subst. eng. PROP
førflygingsinspeksjon (preflight inspection) subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. eng. VEDL
gangtidskomponentene (HT = hard time) subst. no./tilpass. no. + forkort. eng. + adj. - subst. eng. VEDL (jf. **HT-komponenter** 1.1.4 Hybridtermer)

gasshåndtak ("throttle") subst., no. + eng. GASS (jf. **motorens ytelseshåndtak** (throttle))
gassturbin ("power turbin") subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. (korrekt eng. stavemåte *turbine*; min anm.) GASS
gassturbindrevet hjelpeaggregat (APU) adj. - subst. tilpass. no./no. + forkort. eng. (*auxiliary power unit*) LÆRE (jf. **hjelpemotor**; **hjelpeturbin**; **turbinmotor**)
gassturbinstarter ("jet fuel starter") subst. tilpass. no. + subst. - subst. - subst. eng. GASS
geometrisk vridning (washout) adj. - subst. no. + subst. eng. AERO
"grantoppfeste" ("fir tree") subst. no. + subst. - subst. eng. (siste ledd utelatt i eng. term) GASS
gå (go) – ikke gå (no go)-verktøy v. no. + eng. - adv. - v. no. + eng. - subst. no. VEDL
gå-om-prosedyre (go around) subst., no. + eng. PROP (jf. **landingsavbrudd**)
hjelpeaggregat (APU) subst. no./tilpass. no. + forkort. eng. FORS (jf. **gassturbindrevet hjelpeaggregat**; **turbinmotor**)
hjelpeaggregat (APU-er, "Auxiliary Power Units") subst. no./tilpass. no. + forkort. eng. m/no. art. ubest. fl. + adj. -subst. - subst. eng. GASS
hjelpemotor (APU, "Auxiliary Power Unit") subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. - subst. eng. GASS
hjelperor (servotabs) subst., no. + eng. AERO
hjelpeturbin (APU) subst. no./tilpass. no. + forkort. eng. GASS
ikke-justerbar (fixed-pitch) propell adj. no. + eng. - subst. tilpass. no. PROP
indikert flyfart, IAS (indicated airspeed) adj. tilpass. no. - subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. eng. AERO
inntaksledeblader ("inlet guide vanes") subst. no. + subst. - subst. - subst. eng. GASS
inspeksjon mellom flyturer foretatt innenfor en tidsramme som dekkes av en større inspeksjon (betweenflight inspection) forklar./setn. no. + subst. - subst. eng. VEDL
kalibrert flyfart, CAS (calibrated airspeed) adj. tilpass. no. - subst. no. + forkort. eng. + adj. - subst. eng. AERO
kantstillingsbar (featherable) propell adj. no. + eng. - subst. tilpass. no. PROP
kjenne på vingen for å være sikker på at den er isfri: clear ice check forklar./setn. no. + adj. - subst. - subst. eng. VEDL
kjernemotordeksel "core engine cowling" subst. tilpass. no. + " + subst. - subst. - subst. eng. + " GASS
klimaanlegg (aircondition-system) subst., tilpass. no. + eng. VEDL
kompressorsteiling ("compressor stall") subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. GASS
konstantturtallspropell (constant speed propeller) subst. tilpass. no. + adj. - subst. - subst. eng. PROP
kontrollerbar (controllable-pitch) propell adj. tilpass. no. + eng. - subst. tilpass. no. PROP
kordelinje (chord line) subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng.) AERO, PROP
landingsavbrudd ("go arounds") subst., no. + eng. GASS (jf. **gå-om-prosedyre**)
landingsoffiser, LSO (Landing Safety Officer) subst. no./tilpass. no. + forkort. eng. + subst. - subst. - subst. eng. AERO
lavstigningsstopp (low pitch stop) subst. no. + adj. - subst. - subst. eng. PROP
"ledningsbunt" betegnes i manualene med det engelske uttrykket "harness" subst. - forklar./setn. no. + subst. eng. VEDL
linjevedlikehold (line maintenance) subst. no. + subst. - subst. eng. VEDL
lyft (lift) subst., no. + eng. AERO
lyft/motstand-forhold, L/D, (lift/drag) subst. no. + forkort. eng. + subst. eng. AERO

manuelt justerbar (ground-adjustable) propell adv. - adj. tilpass. no. + adj. eng. + subst. tilpass. no. PROP

marsjfare (cruise) subst., tilpass. no. + eng. PROP

marsjfare ("cruising") subst., tilpass. no. + eng. GASS

motor/APU subst. no. + forkort. eng. (*auxiliary power unit*) FORS (jf. **turbinmotor**)

moment ("torque") subst., tilpass. no. + eng. GASS (jf. **vridningsmoment (torque)**)

momentnøkkel (torquemeter) subst., tilpass. no./no. + eng. VEDL

motorens ytelseshåndtak/motorytelseshåndtak (power lever) subst. - subst. no./subst. no. + subst. - subst. eng. PROP

motorens ytelseshåndtak (throttle) subst. - subst. no. + subst. eng. PROP (jf. **gasshåndtak ("throttle")**)

motstand (drag) subst., no. + eng. AERO

nasen på flyet går oppover (pitcher opp) forklar./setn. no. + v. eng. m/no. ending pres. - prep. no. AERO

[...] **nesen får en tendens til å falle ned. Dette kaller vi tuck under** forklar./setn. no. + v. - prep. eng. AERO

omløpsforhold ("bypass ratio", BPR) subst. no. + subst. - subst. eng. + forkort. eng. GASS

patronstarter ("cartridge/solid propellant starter") subst. tilpass. no. + subst./adj. - subst. - subst. eng. GASS

PEC-utgangssignal (output) forkort. eng. (*propeller electronic control*) - subst. no. + subst. eng. PROP

propellbrems ("propeller brake") subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. GASS

propellskott (propeller bulked) subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. (mulig feilstaving for **bulkhead**; min anm.) PROP

retningskontroll (yaw kontroll) subst. no./tilpass. no. + subst. eng. - subst. tilpass. no. FORS

rotasjon om lengdeaksen (roll planet) subst. - prep. - subst. no./tilpass. no. + subst. eng. - subst. eng./no. m/no. best. art., n. AERO

rotasjonsplan (plane of rotation) subst. tilpass. no. + subst. - prep. - subst. eng. PROP

[...] **roterende senterkoner. De kalles spinnere** adj. - subst. tilpass. no. + forklar./setn. no. + subst. eng./ tilpass. no. GASS (jf. **spinner** 2.1.2 Opprinn.språk eng.)

sakslenke eller torque link subst. no. + konj. no. + subst. - subst. eng. VEDL

sentrifugalvekter (fly weights) subst. tilpass. no. + subst. - subst. eng. PROP

skade påført av fremmedlegemer (Foreign Object Damage, FOD) forklar. no. + adj. - subst. - subst. eng. + forkort. eng. FORS

skyvekraft ("thrust") subst., no. + eng. GASS

standard momentverdi (standard torque value) subst. - subst. tilpass. no. + subst. - subst. - subst. eng. VEDL

starte flyet i luften ("airstart") v. - subst. - prep. - subst. no. + subst. eng. GASS

steilingsvinkel (eller stallevinkel) subst., tilpass. no. + eng./no. GASS

stige- og synkekontroll (collectiv kontroll) subst. - subst. no. + adj. eng. (stavefeil for *collective*; min anm.) - subst. no. FORS

stigning (climb) subst., no. + eng. PROP

stigningsfordeling (pitch distribution) subst. no. + subst. - subst. eng. PROP

stigningskontrollenhet betegnet som PCU (pitch control unit) subst. no. + sm.lign.ledd v. - konj. no. + forkort. eng. + subst. - subst. - subst. eng. PROP (jf. **pitch kontroll** 2.1.2. Opprinn.språk eng.)

strekkspenning (tension) subst., no. + eng. VEDL (jf. **tension** 4.1 Støtte)

strømningsbarrierer (flow fences eller vertilon) subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. eng. + altern. subst. eng. AERO

styrekontroll (cyclic kontroll) subst. no. + adj. eng. - subst. tilpass. no. FORS

større inspeksjon som foretas etter et visst antall flytimer (phase inspection) forklar./setn. no. + subst. - subst. eng. VEDL

støtdempere (shock-struts) subst., no. + eng. VEDL (jf. ”**shock struts**” 1.5 Grafisk markering)

stå stille i luften, dvs. hovre v. - adj. - prep. - subst., no. + *dvs.* + v. eng. m/no. ending inf. GASS (jf. **hovre** 2.1.2 Opprinn.språk eng., 3.1 Metaforikk, 3.3 Semant. tilpass.)

svingar (rollar) v. no. + v. eng. m/no. ending pres. AERO

taleregistrator (Cockpit Voice Recorder - CVR) subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. - subst. eng. + forkort. eng. FORS

tilbaketrekking (sweep) subst., no. + eng. AERO (jf. **sweep** 4.1 Støtte)

tipp (tip) subst., no. + eng. (del av propellblad) PROP

tomgang (idle) subst. no. + adj. eng. PROP

tomgangsnivå under flyging (flight idle) subst. - prep. - subst. no. + subst. - adj. eng. PROP

turbinmotor (auxiliary power unit, APU) subst. tilpass. no. + adj. - subst. - subst. - eng. + forkort. eng. VEDL (jf. **gassturbindrevet hjelpeaggregat**)

turbulensgjennomflygingsfart (turbulence penetration speed) subst. tilpass. no./no. + subst. - subst. - subst. eng. AERO

tyngdepunkt (CG) subst. no. + forkort. eng. (*centre of gravity*) VEDL

vedlikeholdsmanual (Maintenance Manual) subst. no./tilpass. no. + subst. - subst. eng. VEDL (jf. **MM** 2.1.2 Opprinn.språk eng.)

vekt på hjul-brytere (weight on wheel switches) – WOW eller Ground/Air safety switch(es) subst. - prep. - subst. no. + subst. - prep. - subst. - subst. eng. + forkort. eng. + altern. eng. term VEDL

vifte (“fan”) subst., no. + eng. GASS

vingen vris i lengderetningen (twisting) forklar./setn. no. + subst. eng. AERO

vridningsmoment (torque) subst. no./tilpass. no. + subst. eng. (opprinn. latin) PROP (jf. **moment (“torque”)**)

yterkantene på flyet (vingetippene) subst. - prep. - subst. + subst., no. (presisering av no. syntagme) VEDL

4.3 Oversettelseslån

angrepsvinkel (angle of attack) subst., overs. fra eng. AERO; uten eng. støtte FORS, GASS (tysk *Angriffswinkel*)

anti-isingsprosedyre subst., overs. fra eng. *anti-icing procedure* FORS

antiisingssystemer (på amerikansk og engelsk: “engine anti-ice systems”) subst., overs. fra eng. (ett eng. subst. utelatt) GASS; uten eng. omv. støtte PROP

avises v., overs. fra eng. (*be*) *de-iced* PROP

avising subst., overs. fra eng. *de-icing* GASS, PROP, VEDL

av-isingprosedyre subst., overs. fra eng. *de-icing procedure* FORS

avisingssystem (“de-ice system”) subst., overs. fra eng. GASS; uten eng. omv. støtte PROP

avisingsvæske subst., overs. fra eng. *de-icing fluid* PROP

bakkeeffekt (ground effect) subst., overs. fra eng. AERO; uten eng. omv. støtte AERO, FORS

bakke-flyging-relé (ground/flight relay) subst., overs. fra eng. PROP

bakkekjøring subst., overs. fra eng. *ground run-up* FORS, GASS

bakkeoperasjon subst., overs. fra eng. *ground operation* FORS, GASS, LÆRE, PROP
bakkeresonans subst., overs. fra eng. *ground resonance* FORS
bakketomgang subst., overs. fra eng. *ground idle* PROP (jf. **tomgang** 4.4 Avløserord)
bakkeutstyr subst., overs. fra eng. *ground supplies* FORS, GASS
bakkeutstyr (ground servicing equipment) subst., overs. fra eng., bortfall av midterste ledd VEDL
basisvedlikehold (base maintenance) subst., overs. fra eng. VEDL
bladdamping subst., overs. fra eng. *blade damping* FORS (jf. 1.2 Ortogr. tilpass.)
bladenes sporing (tracking) subst., overs. fra eng. PROP
bladets bakkant (trailing edge) subst., overs. fra eng. (eng. subst. *blade* utelatt; **bakkant** fra *trailing edge* ikke plassert under avløserord) PROP
bladets forkant (leading edge) subst., overs. fra eng. (om *blade* og **forkant** se over) PROP
bladtippsteiling subst., overs. fra eng. *blade tip stall* FORS
bladvinkel subst., overs. fra eng. *blade angle* FORS, GASS, PROP
blødeluft[system] subst., overs. fra eng. *bleed air* FORS, GASS, PROP
brennstoffmanifold ("fuel manifold") subst., første ledd overs. fra eng., siste ledd dir. fra eng. GASS
daglig inspeksjon (daily inspection) adj. - subst., overs. fra eng. VEDL
deksel ("shroud") subst., overs. fra eng. GASS
deltavinge subst., overs./sm. opphav som eng. *delta wing* (**delta** opprinn. gresk) AERO
dorsalfinne subst., overs./sm. opphav som eng. *dorsal fin* (**dorsal** opprinn. latin) AERO
eksosgastemperatur (EGT) subst., overs./ortogr. tilpass. fra eng. **exhaust gas temperature** FORS (jf. 1.2 Ortogr. tilpass.)
elektronisk propellkontroll (PEC/propeller electronic control) adj. - subst., overs./ortogr. tilpass. fra eng. m/endret ordstilling PROP
etterbrenner subst., overs./sm. opphav som eng. *afterburner* FORS
etterflygingsinspeksjon (postflight inspection) subst., overs. fra eng. VEDL
finne subst., overs./sm. opphav som eng. *fin* AERO
fin stigning [på propellblad] adj. - subst., overs. fra eng. *fine pitch* PROP
fly(ge) v., overs./sm. opphav som eng. *fly*; tysk *fliegen* AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL
flygar/flyger subst., overs./sm. opphav som tysk *Flieger* AERO, GASS, PROP (jf. 4.4 Avløserord)
flygeregistrator subst., overs. fra eng. *flight recorder* FORS
flykonfigurasjon subst., overs. fra eng. *aircraft configuration* (*configuration* fra fransk, opprinn. fra latin) AERO (jf. 1.2 Ortogr. tilpass.)
flymaskin subst., overs./ortogr. tilpass. fra eldre tysk benevnelse *Flugmaschine* VEDL
flåte subst., overs./sm. opphav som eng. *fleet*, tysk *Flotte* VEDL
førflygingsinspeksjon (preflight inspection) subst., overs. fra eng. VEDL
GCA (Ground Controlled Approach, som på norsk har namnet bakkekontrollert innflyging) subst., overs. fra eng. AERO (**innflyging** jf. 4.4 Avløserord)
glidar subst., overs./sm. opphav som eng. *glider* AERO
glidefly subst., overs. fra tysk *Gleitflugzeug* GASS
"grantopp[feste]" ("fir tree") subst., overs. fra eng. GASS
grenselag subst., overs. fra eng. *boundary layer* AERO, FORS, GASS (tysk *Grenzschicht*)
grov stigning [på propellblad] adj. - subst., overs. fra eng. *course pitch* PROP
gå (go) – ikke gå (no go)-verktøy v. - adv. - v., overs. fra eng. VEDL
gå-om-prosedyre (go around) subst., overs. fra eng. PROP (jf. **landingsavbrudd** 4.4 Avløserord; **go-around** 1.4 Ingen aktiv tilpass.)

hale subst., overs. fra eng. *tail* AERO, FORS, GASS, VEDL
halehjul subst., overs. fra eng. *tailwheel* PROP
hovedrotorhode subst., overs. fra eng. *main rotor head* FORS
hud[plate] subst., overs. fra eng. *skin* AERO
høyvinget adj., overs. fra eng. *high wing* AERO
høyhastighetsfly subst., overs. fra eng. *high speed aircraft* FORS
indikert flyfart, IAS (indicated airspeed) adj. overs./ortogr. tilpass. fra eng. AERO
 (flyfart se 4.4 Avløserord)
inntaksledeblader ("inlet guide vanes") subst., overs. fra eng. GASS
kabintrykk subst., overs. fra eng. *cabin pressurization* FORS
kjernemotordeksel "core engine cowling" subst., overs. fra eng. GASS
kompressorstall (kompressorsteiling) subst., overs. fra eng. GASS
kompressorsteiling ("compressor stall") subst., overs. fra eng. GASS
kordelinje (chord line) subst., overs. fra eng./ortogr. tilpass. (opprinn. gresk) AERO, PROP (jf. 1.2 Ortogr. tilpass.)
krengjevinkel subst., overs./ortogr. tilpass. fra tysk *Krängewinkel* (eng. *bank angle*) AERO
kunstig horisont adj. - subst., overs. fra eng. *artificial horizon* FORS
lande/landing v./subst., overs./sm. opphav som eng. *land/landing* AERO, PROP, VEDL
landingskonfigurasjon subst., overs. fra eng. *landing configuration* (configuration fra fransk, opprinn. fra latin) AERO (jf. 1.2 Ortogr. tilpass.)
landingsoffiser, LSO (Landing Safety Officer) subst. no., overs. fra eng. subst. - subst. - subst. (bortfall av midterste subst.) AERO
lavstigningsstopp (low pitch stop) subst. no., overs. fra eng. adj. - subst. - subst. PROP
lavvinget adj., overs. fra eng. *low wing* AERO
linjevedlikehold (line maintenance) subst., overs. fra eng. VEDL
links (mot venstre) prep. - adj. no., overs. fra tysk adj. VEDL
luftfartøy subst., overs. fra tysk *Luftfahrzeug* (eng. *aircraft*) FORS, LÆRE, PROP, VEDL
luftkondisjoneringsanlegg subst., overs. fra eng. FORS **Air Conditioning system** subst. - subst. - subst. LÆRE (FORS bare no. term; LÆRE bare eng. term) (jf. **klimaanlegg** 4.4 Avløserord)
lyft (lift) subst., overs./sm. opphav som eng. AERO
lyft/løft subst., overs./sm. opphav som eng. *lift* AERO, FORS, GASS, PROP, VEDL
lyftauke/løftøkning subst., overs. fra eng. *lift augmentation* AERO, FORS
lyfte/løftekoeffisient subst., overs. fra eng. *lift coefficient* AERO, GASS (jf. 1.2 Ortogr. tilpass.)
lyftekraft/løftekraft subst., overs. fra eng. *lift force* AERO, GASS
lyft/vekt-forhold subst., overs./sm. opphav som eng. *lift/weight* AERO
løftøkningsanordning subst., overs. fra eng. *high lift device* FORS
machtal(l)/Mach tall subst., overs. fra eng. *Mach number* AERO, FORS, GASS
moment ("torque") subst., overs. fra eng. GASS (jf. **momentnøkkel; vridningsmoment** 4.4 Avløserord)
motstand (drag) subst., overs. fra eng. AERO
nase/nese subst., overs./sm. opphav som eng. *nose* AERO, GASS, PROP, VEDL
nesehjul subst., overs. fra eng. *nose-wheel* AERO, PROP, VEDL
neselegg subst., overs./sm. opphav som eng. *noseleg* PROP
nullyftsvinkel subst., overs. fra eng. *zero lift angle* AERO
omløpsforhold ("bypass ratio", BPR) subst., overs. fra eng. GASS
overlyds[hastighet] subst., overs. fra eng./latin *supersonic* (også som tilpass. lånnord i materialet: **supersonisk**) AERO

patronstarter ("cartridge-/solid propellant starter") subst., overs. fra eng. (altern. eng. term *solid* kommer i tillegg, subst. *propell* utelatt) GASS

PIO (Pilot-Induced-Oscillation, flygerindusert svingning) adj. - subst., overs. fra eng. AERO

propellaksling subst., overs. fra eng. *propeller shaft* PROP

propellbrems ("propeller brake") subst., overs. fra eng. GASS

propelldom subst., overs./sm. opphav som eng. *propeller dome* PROP

propellskott (propeller bulked) subst., overs. fra eng. (mulig feilstaving for **bulkhead**) PROP

retningsgyro subst., overs. fra eng. *directional gyro* FORS

ror subst., overs./sm. opphav som tysk *Ruder* eng. *rudder* AERO, FORS, VEDL (jf. **rudder (sideror)** 4.4. Avløserord)

rorlås subst., overs. fra eng. *rudder lock* FORS, VEDL (jf. 4.4 Avløserord)

rot subst. (del av vinge), overs./sm opphav som eng. *root* AERO

rotasjonsplan (plane of rotation) subst., overs. fra eng. PROP

rullebane subst., overs./ortogr. tilpass. fra tysk *Rollbahn* (eng. *runway*) AERO, PROP, VEDL

sann flyfart, TAS (true airspeed) adj. overs. fra eng. (**flyfart** = *airspeed* 4.4 Avløserord) AERO

sjokkbølge subst., overs. fra eng. *shock wave* AERO, FORS, GASS

skade påført av fremmedlegemer (Foreign Object Damage, FOD) setn. overs. fra eng. adj. - subst. - subst. FORS

spinn subst., overs./sm. opphav som eng. *spin* AERO

spiral ustabilitet subst./adj. + subst., overs. fra eng. *spiral instability* AERO

staller (steiler) v., overs. fra eng. GASS

"stalling" (steiling) subst., overs. fra eng. GASS

standard momentverdi (standard torque value) adj. - subst., overs. fra eng. VEDL

steilingsvinkel (eller stallevinkel) subst., overs. fra eng./tilpass. no. GASS

stigning (climb) subst., overs. fra eng. PROP

stigningsfordeling (pitch distribution) subst., overs. fra eng. PROP

stigningskontrollenhet betegnet som PCU (pitch control unit) subst., overs. fra eng. PROP

stikke subst., overs./sm. opphav som eng. *stick* AERO

strekkspenning (tension) subst., dbl. overs. fra eng. (begge delene av den norske termen kan tilsvare *tension*) VEDL (jf. **tension**)

stup[moment] subst., overs. fra eng. *dive* PROP, VEDL

støtdemper/-damping subst., overs. fra tysk *Stoßdämpfer* FORS, VEDL (jf. 4.4. Avløserord)

ta av v., overs. fra eng. *take off* AERO, VEDL (jf. **lette** 4.4 Avløserord)

tension (strekk) subst., overs. fra eng. VEDL (jf. **strekkspenning**)

tipp subst. (del av vinge el. propellblad), overs./sm. opphav som eng. *tip* AERO, PROP (jf. **tupp**)

trykkabin subst., overs. fra eng. *pressure cabin* VEDL

tupp subst. (del av vinge), overs./sm. opphav som eng. *tip* AERO (jf. **tipp**)

turbofanmotor (turboviftmotor) subst., overs. fra eng. GASS

turboshaftmotor (turboakselmotor) subst., overs. fra eng. GASS

turbulensgjennomflygingsfart (turbulence penetration speed) subst., overs. fra eng. AERO

underlyd[s[hastighet] subst., overs. fra eng. *subsonic* (opprinn. latin) AERO (jf. **subsonisk** 1.2 Ortogr. tilpass.; 2.1.4 Opprinn.språk latin)

understell subst., overs. fra tysk *Untergestell* AERO, FORS, VEDL (jf. 4.4 Avløserord)
vedlikeholdshåndbok subst., overs. fra eng. *maintenance manual* FORS
vedlikeholdsmanual (maintenance manual) subst., overs. fra eng. VEDL
vekt på hjul-brytere (weight on wheel switches) subst. - prep. - subst., overs. fra eng. VEDL
venge subst. AERO se **vinge**
ventralfinne subst., overs./sm. opphav som eng. *ventral fin* (**ventral** opprinn. latin) AERO
vifte ("fan") subst., overs. fra eng. GASS
vinge subst., overs./sm. opphav som eng. *wing* AERO, FORS, GASS, PROP, VEDL
vingespenn subst., overs./sm. opphav som eng. *wing span* GASS
værhanestabilitet subst., overs. fra eng. *weathercock stability* AERO

4.4 Avløserord

ailérons (balanseror) subst., innh. overf. fra eng./fransk AERO (jf. **balanseror** nedenfor; **ailérons** 1.4 Ingen aktiv tilpass.)
antiisingsinhibitor ("Fuel System Icing Inhibitor", FSII) subst., første ledd innh. overf. fra eng. (*inhibitor* dir. fra eng. GASS)
automatisk kantstillingsenhet betegnet som AFU (automatic feather unit) adj. - subst., innh. overf. fra eng. PROP
avbøyning (downwash) subst., innh. overf. fra eng. AERO
avgang subst., innh. overf. fra eng. **take-off** AERO, GASS, PROP, VEDL; GASS, PROP m/omv. eng. støtte (jf. **take-off** 1.4 Ingen aktiv tilpass.)
avising-boots, det vil si oppblåsbare forkanter på vinger og stabilisatorer som brekker opp is som legger seg no. setn. som forklar. av innh. i no. + eng. subst. VEDL
balanseror subst., innh. overf. fra eng./fransk **ailérons** AERO, VEDL (jf. **ailérons**)
[...] bladet[s side] som vender bakover kalles *blade face* no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. PROP
[...] bladet[s side] som vender forover kalles *blade back* no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. PROP
bladtupptap (turbulens) subst., innh. overf. fra no. lånord/eng. (opprinn. latin) GASS
bladvinkelsperre ("pitch lock"-mekanisme) subst., innh. overf. fra eng. subst. - subst. - tilpass. no. subst. GASS (jf. **"pitch lock"-mekanisme** 1.1.4 Hybridtermer; 1.5 Grafisk markering)
bremseskjerm ("dragchute") subst., innh. overf. fra eng. GASS
brukte eller uekte flydeler (bogus parts) no. adj. - altern. adj. - subst., innh. overf. fra eng. VEDL
condition-deler (deler som overvåkes og skiftes på et bestemt slitasjenivå) no. forklar./setn., innh. overf. fra eng. subst. VEDL
condition monitoring (deler som skiftes ut etter at feilfunksjonering er forekommet) no. forklar./setn., innh. overf. fra eng. subst. - subst. VEDL
downwash (lufta blir bøyg ned) no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. AERO
elevator (høgderor) subst., innh. overf. fra eng. AERO
etterbrennerhus ("afterburner casing") subst. (første ledd overs. fra eng. se 4.3 Overs.-lån), *hus* innh. overf. fra eng. *casing* GASS
ettortorqueing (retorqueing) subst., første ledd av term no. prep. innh. overf. fra eng. prefiks VEDL
fartsmålar (airspeed indicator, AI) no. subst., innh. overf. fra eng. subst. - subst. AERO
FCC (Flight Control Computer, det vil si en datamaskin som samler inn data fra og om fly) no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. - subst. - subst. AERO

fjerning av klar is (de-icing) subst. - prep. - adj. - subst., innh. overf. fra eng. subst. (presisering i st. f. no. overs. **avising**) VEDL

flammekutt ("flame-out") subst., innh. overf. fra eng. GASS

flaps (bremseklaff) subst., innh. overf. fra eng. VEDL (jf. **flaps** 1.1.1 Morf. tilpass.; 3.3 Semant. tilpass.)

flyfart (airspeed) subst., innh. overf. fra eng. AERO

flygar/flyger subst., innh. overf. fra eng./fransk **pilot(e)** AERO, GASS, PROP (jf. 4.3 Overs.lån)

flykropp subst., innh. overf. fra eng./fransk **fuselage** AERO, GASS, VEDL (jf. **skrog** nedenfor; **fuselage** 1.4 Ingen aktiv tilpass.)

flysituasjon (airborne) subst., innh. overf. fra eng. adj. VEDL

flyveinformasjonssystem (flight data system) subst., innh. overf./overs. fra eng. subst. - subst. - subst. PROP

framdriftsbøyebelastning (thrust bending forces) subst., innh. overf. fra eng. subst. - adj. - subst. PROP (jf. **skyvekraft ("thrust")**)

framdriftskrefter (thrust load) subst., innh. overf. fra eng. subst. - subst. PROP (jf. **skyvekraft ("thrust")**)

gangtidskomponentene (HT = hard time) subst., innh. overf. fra eng. adj. - subst. VEDL

gasshåndtak ("throttle") subst., innh. overf. fra eng. GASS (jf. **motorens ytelseshåndtak (throttle)** nedenfor; **"throttle"** 1.1.1 Morf. tilpass.)

gasturbin ("power turbin") subst., innh. overf. fra eng. subst. - subst. (korrekt eng. stavemåte *turbine*; min anm.) GASS

gasturbinstarter ("jet fuel starter") subst., innh. overf. fra eng. subst. - subst. - subst. GASS

geometrisk vridning (washout) adj. - subst., innh. overf. fra eng. subst. AERO

gasturbindrevet hjelpeaggregat (APU) adj. - subst., innh. overf. fra eng. forkort. (*auxiliary power unit*) LÆRE (jf. **hjelpemotor; turbinmotor** nedenfor; **APU** 1.1.1 Morf. tilpass.)

GCA (Ground Controlled Approach, som på norsk har namnet bakkekontrollert innflyging) subst. *innflyging* overf. fra eng. *approach* AERO (jf. 4.3 Overs.lån)

glidebane subst., innh. overf. fra eng. *glideslope* FORS

hjelpeaggregat (APU-er, "Auxiliary Power Units") subst., innh. overf. fra eng. GASS

hjelpemotor (APU, "Auxiliary Power Unit") subst., innh. overf. fra eng. GASS

hjelperor (servotabs) subst., innh. overf. fra eng. AERO

hjelpeturbin (APU) subst., innh. overf. fra eng. forkort. GASS (jf. **gasturbindrevet hjelpeaggregat; turbinmotor**)

ikke-justerbar (fixed-pitch) propell adj., innh. overf. fra eng. PROP

innflyging subst., innh. overf. og presisert fra eng. **approach** AERO (jf. **approach** 1.4 Ingen aktiv tilpass.)

inspeksjon mellom flyturer foretatt innenfor en tidsramme som dekkes av en større inspeksjon (betweenflight inspection) no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. - subst. VEDL

kantstillingsbar (featherable) propell adj., innh. overf. fra eng. PROP

kjenne på vingen for å være sikker på at den er isfri: clear ice check no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. adj. - subst. - subst. VEDL

klimaanlegg (aircondition-system) subst., innh. overf. fra eng. VEDL (jf. **luftkondisjoneringsanlegg** 4.3 Overs.lån; **Air Conditioning system** 1.5 Grafisk konstantturtall)

konstantturtallspropell (constant speed propeller) subst., innh. overf. fra eng. PROP

kontrollerbar (controllable-pitch) propell adj., innh. overf. fra eng. adj. - subst. PROP

landingsavbrudd ("go arounds") subst., innh. overf. fra eng. GASS (jf. **gå-om-prosedyre** 4.3 Overs.lån; **go-around** 1.4 Ingen aktiv tilpass.)

"ledningsbunt" betegnes i manualene med det engelske uttrykket **"harness"** subst., innh. overf. fra eng. VEDL

lette v., innh. overf. fra eng. *take off* AERO (jf. **ta av** 4.3 Overs.lån)

line (oppstillingsplass) subst., innh. overf. fra eng. VEDL

luftbremser subst., innh. overf. fra eng. subst. - subst. **speed brakes** FORS (jf. **speed brakes** 1.4 Ingen aktiv tilpass.)

luftdyktig adj., innh. overf. fra eng. *airworthy* (ev. overs./sm. opphav som tysk *lufttüchtig*) VEDL

luftdyktighet subst., innh. overf. fra eng. *airworthiness* FORS, LÆRE

luftdyktighetspåbud subst., innh. overf. fra eng. *directive of airworthiness* FORS, VEDL

lyft/motstand-forhold (lift/drag) subst., overs. fra eng. (+ tilføyd subst. *forhold*) AERO

manuelt justerbar (ground-adjustable) propell adv. - adj., innh. overf. fra eng. adj. PROP

marsjfart (cruise) subst., innh. overf. fra eng. PROP

marsjfart ("cruising") subst., innh. overf. fra eng. GASS

mean aerodynamic chord, MAC, er korden som er tegnet gjennom det geografiske sentret til vingen no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. adj. - adj. - subst. AERO

momentnøkkel (torquemeter) subst., innh. overf. fra eng. VEDL (jf. **moment** 4.3 Overs.-lån)

motorens ytelseshåndtak/motorytelseshåndtak (power lever) subst. - subst./subst., innh. overf. fra eng. PROP

motorens ytelseshåndtak (throttle) subst. - subst., innh. overf. fra eng. PROP (jf. **gasshåndtak ("throttle")** over; **"throttle"** 1.1.1 Morf. tilpass.)

naceller (motordeksler) subst., innh. overf. fra fransk/eng. AERO

nasen på flyet går oppover (pitchar opp) no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. v. m/no. form AERO

[...] **nesen får en tendens til å falle ned. Dette kaller vi tuck under** no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. v. - prep. AERO

neseunderstell subst., innh. overf. fra eng. *nose-wheel landing gear* VEDL

PEC-utgangssignal (output) eng. forkort. (*propeller electronic control*) ikke overs. - subst., innh. overf. fra eng. PROP

pitch (rotasjon om vertikalaksen) (skal være *tverraksen*; min anm.) subst. - prep. - subst., innh. overf. fra eng. subst. AERO

ramtrykk (flyhastighet) subst., innh. overf. fra eng. GASS

retningskontroll (yaw kontroll) subst., innh. overf. fra eng. FORS

roll (rotasjon om lengdeaksen) subst. - prep. - subst., innh. overf. fra eng. subst. AERO

roller (legger seg over) v., innh. overf. fra eng. v. m/no. ending pres. AERO

rorlås subst., innh. overf. fra eng. *gust lock* FORS (jf. 4.3 Overs.lån)

rotasjon om lengdeaksen (roll planet) subst. - prep. - subst., innh. overf. fra eng. subst. - no. tilpass. subst. AERO (jf. **roll** ovenfor)

[...] **roterende senterkoner. De kalles spinnere** adj. - subst., innh. overf. fra eng./tilpass. no. subst. GASS (jf. **spinner** 2.1.2 Opprinn.språk eng.)

rudder (sideror) subst., innh. overf. fra eng. AERO (jf. **ror** 4.3 Overs.lån)

sakslenke eller torque link subst., innh. overf. fra eng. subst. - subst. VEDL

SAS (Stability Augmentation System, som vi kan kalle for et automatisk hjelpesystem for å oppnå bedre stabilitet) no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. - subst. - subst. AERO

sentrifugalvekter (fly weights) subst., innh. overf. fra eng. PROP

skrog subst., innh. overf. fra eng./fransk **fuselage** AERO, FORS, GASS, LÆRE, PROP, VEDL (jf. **flykropp** over; **fuselage** 1.4 Ingen akryv tilpass.)

skyvekraft ("thrust") subst., innh. overf. fra eng. GASS; uten eng. støtte AERO, FORS, PROP (jf. **framdrifts-** (**thrust -**))

slats (**framkantsegment**) subst., innh. overf. fra eng. AERO

slots (**vengemellomrom**) subst., innh. overf. fra eng. AERO

stall (**flyet mister lyftet over vengene**) no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. AERO

starte flyet i luften ("airstart") no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. GASS

stige- og synkekontroll (**collectiv kontroll**) subst., innh. overf. fra eng. *collective control* (feilstaving av eng. *collective*; min anm.) FORS

[External/Ground] strømforsyning subst., innh. overf. fra eng. **[external/ground] power** FORS (både eng. og overs. benevnelse brukt, hver for seg)

strømningsbarrierer (**flow fences eller vertilon**) subst., innh. overf. fra eng. AERO

styrekontroll (**cyclic kontroll**) subst., innh. overf. fra eng. *cyclic control* FORS

større inspeksjon som foretas etter et visst antall flytimer (**phase inspection**) setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. - subst. VEDL

støtdempere (**shock-struts**) subst., overs. fra eng. VEDL (jf. 4.3 Overs.lån)

støtdemping subst., innh. overf. fra eng. adj. *shock absorbing* FORS (jf. 4.3 Overs.lån)

stå stille i luften, dvs. hovre v. - adj. - prep. - subst., innh. overf. fra eng. v. hover GASS (jf. **hovre** 1.1.2 Morf. tilpass. 2.1.2 Opprinn.språk eng., 3.1 Metaforikk, 3.3 Semant. tilpass.)

svingar (**rollar**) v., innh. overf. fra eng. v. m/no. ending pres. AERO

sweep (**tilbaketrekking**) subst., innh. overf. fra eng. AERO

sweepback (**veng som er tilbaketrekt**) setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. AERO

taleregistrator (**Cockpit Voice Recorder - CVR**) subst., innh. overf. fra eng. subst. - subst. - subst. (ett subst. utelatt) FORS

tilbaketrekking (**sweep**) subst., innh. overf. fra eng. AERO

tomgang (**idle**) subst., innh. overf. fra eng. adj. PROP (tysk *Leerlauf*, m.)

tomgangsnivå under flyging (**flight idle**) subst. - prep. - subst., innh. overf. fra eng. subst. - adj. PROP

"thrustreverser" (**skyvekraftvender**) subst., innh. overf. fra eng. GASS

turbinmotor (**auxiliary power unit, APU**) subst., innh. overf. fra eng. adj. - subst. - subst. VEDL (jf. **gassturbindrevet hjelpeaggregat; hjelpemotor; hjelpeturbin** over; **APU** 1.1.1 Morf. tilpass.)

twist (**veng med vridning**) no. subst. - prep. - subst., innh. overf. fra eng. subst. AERO

tyngdepunkt (**CG**) subst., innh. overf. fra forkort. av eng. *centre of gravity* VEDL

understell subst., innh. overf. fra eng. *undercarriage/landing gear* AERO, FORS, VEDL (jf. 4.3 Overs.lån) (tysk *Untergestell*, n.)

upwash (**lufta blir bøygde opp**) no. setn., forklar. av innh. overf. fra eng. AERO

vingeforkant subst., innh. overf. fra eng. *leading edge* FORS

vingen vris i lengderetningen (**twisting**) setn., forklar. av innh. overf. fra eng. subst. AERO

vridningsmoment (**torque**) subst., innh. overf. fra eng. PROP (jf. **moment** ("torque") 4.3 Overs.lån)

wings level (**horisontal flyging**) adj. - subst., innh. overf. fra eng. subst. - adj. AERO

yaw (**rotasjon om tverraksen**) (skal være *vertikalaksen*; min anm.) subst. - prep. - subst., innh. overf. fra eng. subst. AERO

4.5 Kodeveksling

[...] er det montert ”aerodynamic balance panels” for å lette på rorrørsla adj. - subst.
- subst., eng. AERO

[...] oppbyggingen av et *Air Conditioning system* subst. - subst., eng. LÆRE

[...] for fjerning av rimfrost og anti-icing subst. eng. VEDL

EEC begrenser propellturtallet [...] forkort./subst. eng. (*engine electronic control*)
PROP

Effekten av vingens fences [...] subst. eng. FORS

[...] oppbyggingen av et *Fire protection system* subst. - subst., eng. LÆRE

[...] oppbyggingen av et *Flight Control system* subst. - subst., eng. LÆRE

[...] oppbyggingen av et *Fuel system* subst. eng. LÆRE

[...] oppbyggingen av et *Hydraulic Power system* adj. - subst., eng. LÆRE

[...] oppbyggingen av et *Ice and Rain Protection system* subst. - konj. - subst. - subst.,
eng. LÆRE

[...] flere og gjentatte ”kompressorsurge” subst., hybridterm u/fl.markering etter adj. i
fl. GASS

[...] oppbyggingen av et *Landing Gear system* subst. - subst., eng. LÆRE

[...] oppbyggingen av et *Lights system* subst. eng. LÆRE

[...] kan tyngdepunktet komme utenfor limit [...] subst. eng. VEDL

[...] er ikke PEC i stand til å opprettholde [...] forkort./subst. eng. (*propeller electronic control*) PROP

[...] vil PEC motta et [...]feilsignal forkort./subst. eng. PROP

[...] og ”utskyving på shock struts” sjekkes [...] subst. - subst., eng. VEDL

[...] blir alle flyets systemåpninger [...] og static ports dekket til adj. - subst., eng.
VEDL

[...] flyet i dømet over flyg i *steady, wings level* og varierer farten [...] adj. - subst. -
adj., eng. forkl. i fotnote ’flyet er i ei konstant høgd, har ein konstant kurs og har
vengene horisontalt’ AERO

[...] holde god avstand til stall speed eller til farlige [...] subst. - subst., eng. LÆRE

4.6 Uheldige termkonstruksjoner

[...] for fjerning av rimfrost og anti-icing bruk av og mellom ulike grammatiske ledd
gjør innh. ukorrekt; tilføy prep. *for* og endre ev. også til tilpasset no. term *antiising* >
for fjerning av rimfrost og for antiising VEDL

linjevedlikehold (*line maintenance*) eng. *line* ellers i teksten overs. til ’oppstillingsplass’,
her uklar betydn. av *linje* > *vedlikehold på oppstillingsplass* VEDL

pitchingrate verbalsubst. i st. f. subst. *pitch*, vanskelig å se hvor ordgrensen i sm.setn. går;
jf. andre hybridtermer > *pitchrate* AERO

RAM-lufttemperatur bruk av store bokst. og bindestrek, sm.blanding med datauttrykk >
ramlufttemperatur AERO

spiral ustabilitet subst. brukt som adj., innh. uklart v/endret ordklasse > *spiralformet*
ustabilitet AERO

sweepback (veng som er tilbaketrekt) setn. i st. f. syntagme, kortest mulig term er
ønskelig > *tilbaketrekt veng* AERO

taxilys eng. v. i st. f. norvagisert v., mulig sm.blanding i kontekstfri sm.heng *taxi* ’drosje’
> *takselys* FORS

Spørreskjema

	Norsk term brukes mest	No. og eng. term brukes ca. like mye	Engelsk term brukes mest
avising – deicing			
brukte/uekte flydeler – bogus parts			
drivstoff – fuel			
flyger – pilot			
høyderor – elevator			
håndbok – manual			
klimaanlegg – air-conditioning			
luftbrems – speed brake			
(luft)motstand – drag			
momentnøkkel – torquemeter			
sideror – rudder			
(smøre)fett – grease			
steile – stall			
strekking(spenning) – tension			
tanking – fueling			
tilbaketrekking – sweep			
turbinmotor/hjelpeaggregat – auxiliary power unit/APU			
vedlikehold – maintenance			
ventil – valve			
vingeklaff/bremseklaff – flaps			